

NVIDIA GeForce 7800 GTX

НОВЫЙ ЧЕМПИОН
СРЕДИ ПОЖИРАТЕЛЕЙ
FPS'ОВ!

МОДДИНГ
ПРОЕКТ «РАДИОЛА»
СУПЕР/РЕТРО/МОДНО



ТЕСТ

процессоров
AMD и INTEL

КАКОЕ МЕСТО ЗАЙМЕТ
НОВЕЙШИЙ ATHLON 64 FX-57?

ИГРАЕМ ВЕЗДЕ!

БОЛЬШОЙ ТЕСТ
ГЕЙМЕРСКИХ НОУТОВ

РАЗГОН DDR II

на платформе INTEL

ТЕХНОЛОГИЯ
Двухядерные
процессоры!

Logitech MX518



Легендарная геймерская мышка стала еще лучше - новый дизайн и новые возможности. Разрешение сенсора теперь составляет 1600 dpi.

Sparkle GeForce 6800GT



Плата уникального дизайна. Новая система охлаждения, фирменный стиль, мощная начинка, высокая скорость и возможность работы в режиме SLI.

НА CD

- 105 BIOS'ов
- 17 Драйверов
- 70 Полезных программ
- Фирменные утилиты
- Обновления Windows XP



ПРОТЕСТИРОВАНО
УСТРОЙСТВ



(game)land

ISSN 1810-4576



07>



МOUNTAIN BIKE **ACTION**

**ГЛАВНЫЙ ЖУРНАЛ РОССИИ
О МАУНТИН БАЙКЕ
В ПРОДАЖЕ С 6-го ИЮЛЯ**

ASUS рекомендует Microsoft® Windows® XP Professional



Идеальный центр развлечений

ASUS W3V - это ноутбук с графикой PCI Express, внешней графической картой и памятью DDRII. Широкоформатная матрица 14", в которой используются технологии ASUS Color Shine и Crystal Shine, обеспечивает ясное и четкое изображение.

- Intel® Centrino™ Mobile Technology
 - Процессор Intel® Pentium® M 770
 - Mobile Intel® 915PM Express chipset
 - Intel® PRO/Wireless Network connection 2915ABG

- Microsoft® Windows® XP Home

- Широкоформатная матрица 14",
с эксклюзивными технологиями Color Shine и Crystal Shine

- ATI Mobility™ Radeon™ X600 с 128MB HyperMemory™

- Bluetooth



Новая мобильная платформа от Intel®

- ▲ Широкоформатная матрица 14",
с эксклюзивными технологиями Color Shine и Crystal Shine
- ◀ Батарея совмещена с креплением экрана

ASUS
HEART OF TECHNOLOGY

www.asus.ru

Всемирная гарантия 2 года

Телефон службы технической поддержки ASUS: (095) 23-11-999

Москва: Армада-PC (095) 232-30-82, Артрон (095) 789-85-80, Avakom M (095) 784-67-36, Avanta PC (095) 954-54-22, Белый Ветер (095) 730-30-30, ForceComp (095) 775-66-55, ION (095) 729-57-10, **NEXUS** (095) 928-23-67, НИКС (095) 974-33-33, **OLDI** (095) 105-07-00, **ПИРИТ** (095) 974-32-10, Polaris (095) 755-55-57, Портком (095) 101-33-64, Респект (095) 177-40-77, Сетевая Лаборатория (095) 500-03-05, SMS (095) 956-12-25; **Санкт-Петербург:** Display (812) 103-00-18, КЕЙ (812) 331-24-77, Микробит (812) 333-44-44, Компьютерный мир (812) 333-00-33; **Барнаул:** C-Trade (3852) 38-10-00; **Воронеж:** РЕТ (0732) 77-93-39; **Екатеринбург:** Парад (3432) 51-48-22, Старттехно+ (3432) 56-85-01; **Краснодар:** Владос (8612) 62-33-73, Санрайз (8612) 640-066; **Новосибирск:** НЭТА (3832) 16-33-11, Техносити (3832) 125-333; **Ростов на Дону:** Центр-Дон (8632) 698-668; **Самара:** Прага (8462) 701-701; **Томск:** Интант (3822) 41-55-32; **Тюмень:** AD Systems (3452) 22-35-33; **Челябинск:** Японская электроника (3512) 63-74-34; **Хабаровск:** Anykey (4212) 328-155

Intel, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries

Содержание CD

АРХИВ PDF

Хакер 04(76)
Хакер Спец 04(53)
Мобильные
Компьютеры 03(55)
Железо 04(14)
Лучшие цифровые
камеры 04(07)

НОВОСТУ СОФТА

TaskInfo
UltraISO
RivaTuner
PerfectDisk
DVD Rebuilder
Sateira CD&DVD Burner
TweakRAM
ASTRA
Throttle
GCPUID

BIOS

ABit
Albatron
AOpen
ASRock
ASUS
BioStar
Chaintech
Gigabyte
DFI
Elite Group
EPoX
Gigabyte
Intel
JetWay
Lite-On
Leadtek
MSI
Soltek
Sony
Soyo

ОРАУБЕРА

ALI
ATi
Intel
Logitech
Matrox
nVidia
RealTek
SIS
VIA

СЕРВИС

Материалы из тестов
Фотографии
Таблицы результатов
Фирменные утилиты
Обновления Windows
XP

СТАНДАРТНЫЙ НАБОР

3DMark'05
3DMark'05 patch 1.2.0

Этим CD-ROM комплектуется весь тираж журнала "Железо". Отдельно
(game)land
ОУЧНИК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ТЕХНО-МАНЬЯКОВ

ЖЕЛЕЗО

держке

cafe

На CD

Новые Драйвера и BIOS
Архив за апрель 2005
Дополнительные материалы к статьям
Тестовый пакет 3DMark'05
Фирменные утилиты



#07 (17) ИЮЛЬ 2005

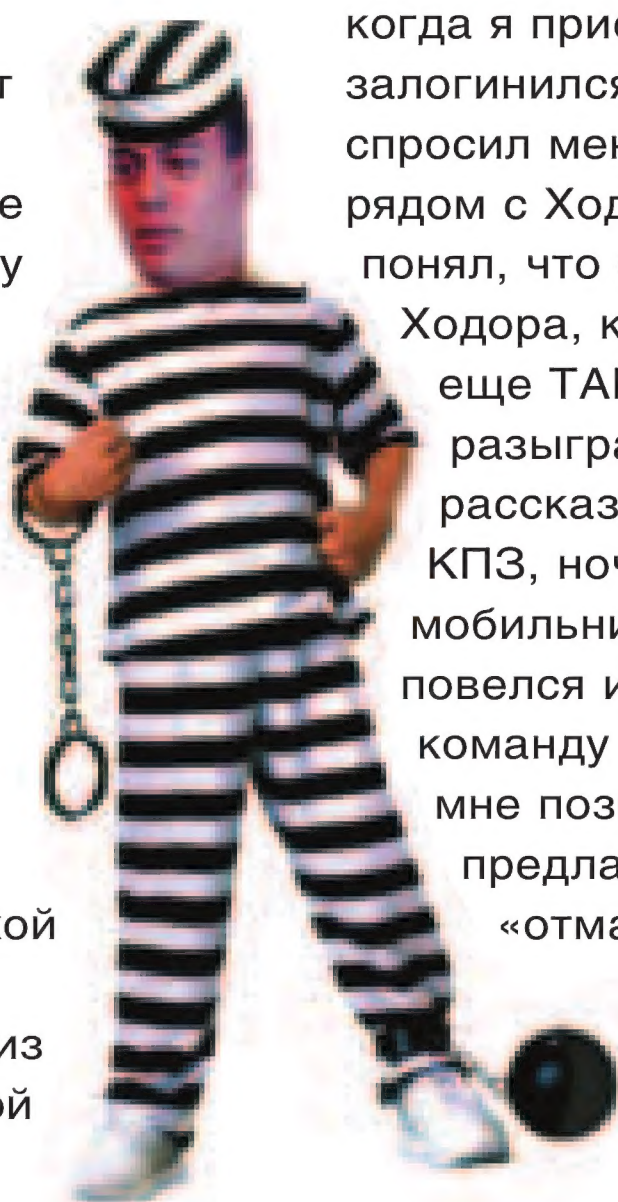


INTRO

Сядем все!

Мирно проходящая сдача очередного номера «Железа» скрасилась в этом месяце криминальным детективом :). Отлучившись в Субботу из офиса на 30 минут (хотел купить ноут в ближайшем компьютерном магазине), я схлопотал на свою третью точку веселое приключение. Доехал до магазина без инцидентов. Но надо отметить, что за последние три года все, что я купил лично себе из комплектухи и хай-тека, я купил через инет. Имхо, так удобнее, проще и дешевле. А тут выходной день, инет-магазины если и принимают заказы, то доставляют их только в понедельник. А мне сильно приспичило ноут – ну ты знаешь, как это бывает, когда ХОЧЕТСЯ купить себе новую железку. В общем выбор в магазине меня не впечатлил: куча девайсов стоимостью около 30000 руб. с отстойными характеристиками и всего два или три нотика с нормальной, игровой видюхой и резвым процом – все сильно за 60000 руб. Один из них сопровождался позорной надписью «Время работы: менее 1 часа», у второго был тусклый экран... Короче, я просто плюнул (чуть ли не в буквальном смысле) и решил не связываться больше с такого рода шопингом – онлайн рулит. Черт, зря потерял час времени (я тогда еще не знал, сколько я его на самом деле потерял!).

По дорожке назад в офис все и произошло – меня схватили ГИБДДшники! Причем вместо стандартного штрафа в 50 руб. за езду без номеров, меня потащили в отдел уголовного розыска криминальной милиции!!! Ничего страшного там, к



счастью, не произошло, просто местные опера «пробили» не являюсь ли я особо опасным рецидивистом. Так как любимых нами железных умных коробок у них нет, а если и есть, то они не объединены в хоть какую-нибудь сеть (а если и объединены, то опера не умеют ими пользоваться и возятся по-старинке с бумажками), вся процедура затянулась до позднего вечера. Где-то в середине я набрал Дроничу на мобильник и поведал, где я сижу и что сегодня в редакцию уже не попаду. Цирк начался на следующий день, когда я приехал на работу первым и залогинился в Аську. Серега Никитин спросил меня «Ты что все еще там, рядом с Ходором сидишь?». По тону я понял, что он серьезно (не про Ходора, конечно – про то, что я все еще ТАМ). Ну и грех было его не разыграть :). Что я и сделал, рассказав печальную историю про КПЗ, ночь допросов, садящийся мобильник и Аську в нем. Серега повелся и поставил на уши всю команду :). Через какое-то время мне позвонил Дронич и стал предлагать помощь в «отмазывании», у Донора, как мне потом сказали, случилась истерика от возмущения, кто-то резко кинулся наводить справки о состоянии верстки, чтоб

если что отправить номер в печать без меня :). А когда я признался, что это был розыгрыш, в качестве мести на меня сделали две «фотожабы», гады :)! В общем, лучше покупать все в инете и не будет никаких бед :).

PS

Мини-анонс: в следующем номере жесть – мы все погрязли в циничном мультфильме! Жди!

NOAH

Редакция

Главный редактор

Рубен Кочарян (noah@xard.ru)

Зам. главреда

Андрей Михайлюк (dronich@xard.ru)

Выпускающий редактор

Алексей Короткин (donor@xard.ru)

Редактор

Сергей Никитин (nikitin@xard.ru)

Редактор CD

Алексей Малашин (malashin@gameland.ru)

Главный инженер тестовой лаборатории

Федор Добрянский (dr.cod@xard.ru)

Корректор

Ирина Сильвестрова (silvestrova@xard.ru)

Art

Арт-директор

Даниил Ткач (danila_t@xard.ru)

Дизайнер

Алексей Пушкарев (pushkarev@xard.ru)

iNet

WebBoss

Алена Скворцова (Alyona@gameland.ru)

Реклама

Директор по рекламе

Игорь Пискунов (igor@gameland.ru)

Руководитель отдела рекламы цифровой и игровой группы

Ольга Басова (olga@gameland.ru)

Менеджеры отдела

Ольга Емельянцева (olgaeml@gameland.ru)

Оксана Алехина (alekhina@gameland.ru)

Сергей Нараев (nagaev@gameland.ru)

Трафик менеджер

Марья Алексеева

тел.: (095) 935 7034 факс: (095) 924 9694

PUBLISHING

Издатель

Сергей Покровский

(pokrovsky@gameland.ru)

Учредитель

ООО «Гейм Лэнд»

Директор

Дмитрий Агарунов (dmitri@gameland.ru)

Финансовый директор

Борис Скворцов (boris@gameland.ru)

Оптовая продажа

Директор отдела дистрибуции и маркетинга

Владимир Смирнов (vladimir@gameland.ru)

Менеджеры отдела

Оптовое распространение

Андрей Степанов (andrey@gameland.ru)

Подписка

Алексей Попов

PR Яна Агарунова

тел.: (095) 935 7034 факс: (095) 924 9694

Для писем

101000, Москва, Главпочтамт, а/я 652, Железо

magazine@xard.ru http://www.xard.ru

Зарегистрировано в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещанию и средствам массовых коммуникаций
ПИ № 77-18057 от 24 мая 2004 г.

Отпечатано в типографии
«ScanWeb», Финляндия

Тираж 27 500 экземпляров.

Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений в номере. За перепечатку наших материалов без спроса – преследуем.

Строчное объявление!

Хочешь помочь «Железу» стать таким, каким ты всегда мечтал его видеть ;) ? Заполни 6 анкет и гарантированно получи фирменную футболку с логотипом одного из журналов нашего издательства! Подробности тут: magrating.glc.ru.

У тебя вопросы по подписке? Ты хочешь подписаться?
Звони: 8-800-200-3-999! Звонки с территории России бесплатно.

Содержание



Новости

- 012** Железо
- 016** Анонсы
- 020** Софт и дрова

Обзор новинок

- 022** Samsung YP-T6, U.S. Robotics SureConnect ADSL Modem & 4-Port Router, APC SurgeArrest Home/Office PH6VT3-RS, D-Link Wireless Gaming Router, Leadtek WinFast X-eye, Maxtor Shared Storage Drive, Sapphire Ultimate Radeon X800 XL 256 M6

Новинки магазинов

- 026** AverMedia DVD EZMaker Pro USB 2.0, EPOX 9NPA+ Ultra, JBL Encounter, Mitsumi FA404M, Thermaltake X-ray, ASUS P5RD1-V, Gigabyte Radeon X800, HITACHI HDS724040KLAT80, ICEMAT 2nd Edition, Logitech MX518, MSI 915PL Neo-V, FSP550-60PLN

Тесты

Детальный тест

- 032** iRU Brava 7154 721b.
-

- 036** ViewSonic VP231wb
-

- 038** ТВ-тюнеры

- 046** Процессоры AMD vs. Intel

- 052** Игровые ноутбуки

- 062** Мощные видеокарты

- 074** Профессиональные звуковые карты

- 080** Versus-тест

nVidia vs. Intel

- 084** Тест софта

Эмуляторы различных функций железа





038



112

Инфо

090 Мелочи железа

094 Фишки IT

098 Over-сцена

100 Моддинг-сцена

108 Эволюция
компьютерного звука

112 Технология
многоядерных процессоров

116 Линейка
системные платы Gigabyte

124 Звездные железки
Razer Boomslang

126 Конструктор
дух разгона

130 FAQ

Практика

134 Разгон памяти DDR2
на платформе Intel

138 Ремонт

142 Учим как
рулить компьютером удаленно

146 Моддинг
проект «Радиола»

152 Linux
удаленное управление GNU/Linux

Почта

156 вопросы

158 отзывы

Мысли вслух

Плановый апгрейд



▲ Центр управления полетом - регулирует скорости вентиляторов в блоке питания, а как следствие и общий уровень шума.



При собственноручной сборке компа всегда возникает сложнейшая дилемма. Купить сразу все желаемые компоненты практически невозможно, даже если бегать целый день по крупному компьютерному рынку. Так и мне пришлось пожертвовать частью деталей, не найденных в первый день марш-броска по магазинам. Как уже писалось ранее, волею судеб мне пришлось обходиться десятибаксовым кулером на проце и стандартным блоком питания, который с трудом выдавал родные 300 ватт. Поэтому первоочередной задачей стало приведение систем питания и охлаждения в божеский вид. Как и всякий нормальный человек, я желал двух, казалось бы, противоположных вещей – отличного охлаждения, приближающего температуру в корпусе к комнатной и минимизации шумовых эффектов от устройств, обеспечивающих столь полезный

микроклимат. Конечно, тишина водянок и эффективность фреонов вне конкуренции, но вот в категорию среднего бюджета эти, несомненно, уникальные устройства никак не попадают. Посему решено было обойтись самыми обыкновенными кулерами – как на проц, так и в блок питания. Отыскать баланс между тишиной и эффективностью оказалось довольно просто. На самом деле, тишина нужна далеко не всегда. Точнее, когда нужна наибольшая эффективность, тишина в основном не требуется. Играешь ли ты в ресурсоемкую игру, смотришь ли кино – звуковое сопровождение все равно перекроет даже самый шумный кулер. А тишина важна в самом распространенном случае ночью, когда верный комп гигами сливает с инета свежачок разного направления. Так что компромисс может быть достигнут довольно просто – шум и очень эффективное охлаждение, либо тишина, но в сочетании со



www.kitcom.ru

Компьютер КИТ SUPER 64

- Процессор INTEL® Pentium® 4 630 с технологией HT (3.0 GHz)
- Чипсет INTEL® 915P
- Оперативная память 1024 Mb (двухканальная)
- Жесткий диск 160 Гб
- Оптический привод Пишущий DVD
- Видеокарта GeForce FX 6600 256Mb TV-out, DVI
- Звук 3D Sound 5.1
- ПО в комплекте антивирусы, обучающие программы, драйверы, полезные утилиты, офисные программы

Цена **777** (на 01.07.05 г.)

Сеть компьютерных салонов КИТ

- г. Королев, ТК "Глобус", пр. Космонавтов, д. 12 А 785-91-33
- "Дмитровская", ул. Складочная, д. 3 стр. 3 786-69-43
- "Новослободская", ул. Новослободская, д. 14/19, стр. 4 т. 787-63-73
- "Аэропорт", Ленинградский пр-т, д. 56/2 т. 152-47-49, 152-86-57
- "ВДНХ", 88Ц пав. 19 "ГДИВЦ" т. 181-99-87, 748-13-01
- "Копотенская", Пр-т Андропова, вл. 21б т. 112-10-02
- "Люблино", ТЭХ "Москва", пав. 2-1-85/86 т. 359-80-55, 359-80-56
- "Савеловская", ВКЦ "Савеловский", пав. D-2б т. 784-72-35, 784-72-59
- "Тушинская", пр-д Стратонавтов, д. 9 т. 491-01-35, 491-83-10
- "Ш. Энгельсов", КЦ "Буденновский", пав. А1 т. 788-15-44, 788-19-14
- www.kitcom.ru интернет-магазин т. 777-66-55

Единая справочная служба 777-66-55
Оптовый отдел 786-69-45/48

ПЕРЕЙДИ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ!

Поддержка новейших технологий

- 64-разрядный домашний компьютер вместо 32-разрядного. Готовность ПК к будущему ПО уже сегодня.
- Новый уровень производительности и новый уровень реальности в 3D-играх, наивысшая на сегодня доступная производительность.
- Увеличение срока службы компьютера до его морального устаревания до 4-5 лет.
- Минимальная стоимость владения 64-разрядного ПК и низкая цена его приобретения.

Ваш ПК предоставляет Вам больше возможностей, чем прежде

С помощью компьютера Kit Super 64 на базе процессора Intel® Pentium® 4 с технологией HT Вы получаете неограниченные возможности благодаря рекордной производительности.



средненьким охлаждением. Как выяснилось, достичь этого довольно просто. Еще при выборе матери была предусмотрена возможность установки самых громоздких кулеров, поэтому конденсаторы и прочие элементы вокруг сокета отсутствовали как класс. А кто из больших кулеров умеет быть тихим? Разумеется, рекордсмен в своем классе – Zalman 7700-Cu. Помимо охлаждения проца, он может сильно разрядить обстановку в корпусе, создавая дополнительные воздушные потоки. Так что выбор был очевиден, и при первом же появлении этого кулера в наших магазинах он был куплен и подготовлен к внедрению в корпус.

Процесс монтажа нестандартного массивного кулера поистине сложен, но интересен. Но для начала неплохо было бы демонтировать старый копеечный кулер. Как назло, за свое место он держался зубами и сдаваться упорно не хотел. Применить к нему старый добрый прием по снятию вместе с процом не получилось – ручка фиксации ног располагается довольно глубоко, и к тому же она тоже прижата массивным радиатором. Повращать кулер в разные стороны тоже оказалось невозможно, он четко фиксировался пластиковой рамкой по периметру. Сопя и рыча, я демонтировал все составные детали – сам вентилятор, направляющие его шурупы и пружину крепления. Мы остались один на один – трясущийся от злобы я и намертво прилипший к процу радиатор. Единственное верное решение виделось в ограниченном применении грубой силы. Под краешек кулера была подсунута отвертка, я слегка надавил на второй ее конец и тут... Как и следовало ожидать, сопротивление первым пало совсем не на стыке ядра с радиатором, намазанным термопастой, а между ножками и фиксатором в сокете, связанными лишь сухим трением. Преодолевая силу земного притяжения и оправдывая закон подлости, проц вместе с кулером полетел аккурат в стену, приложился ножками об обои и почил в ковролине на полу. В течение полуминуты я переживал травматический шок, не осознавая, что же произошло. Когда сознание вернулось, я галопом рванул выяснять, что же случилось с моим драгоценным A64. Как выяснилось, полет с мягкой посадкой визуально почти не отразился на здоровье проца. В сокете не осталось оторванных ног, текстолит не треснул, а ядро не раскололось об радиатор. С горем пополам отцепив проц от кулера, я обнаружил страшное – ноги были настолько кривы, что им позавидовали бы кавалеристики времен первой мировой войны. В итоге до пилотной установки кулера пришлось за-

ниматься аккуратным выправлением конечностей многоногого подопечного. Эротично поведив целлюлоидной линейкой между всех 754 ног, удалось добиться их относительной прямооты. То есть они, конечно, все еще оставались кривыми, но, по крайней мере, не указывали в разные стороны света. В итоге слегка покалеченный проц занял свое место в сокете – хвала разработчикам, предусмотревшим воронкообразные дыры под ноги. Успокоив дрожь в руках, можно было приступать к установке нового кулера. Основная проблема при установке нестандартных универсальных кулеров – это устройство их крепления. Сначала необходимо закрепить на обороте матери площадку, увеличивающую ее жесткость. И только потом к ней притягивается тяжелый кулер. Особенность подключения этой конкретной модели в том, что питание подается не напрямую, а через коробочку-резистор. Вся прелесть описывается возможностью вытащить регулятор оборотов наружу через любую щель. Конечно, вид трехжильного провода не очень презентабелен, но возможность корректировки скорости на лету выглядит очень заманчиво.

▲ У кулера на проце тоже имеется регулировочный резистор, спрятанный в малопрезентабельную черную коробочку.



Исследуйте мир вместе



Новые возможности для членов Вашей семьи
- помогите им расширить сферу интересов
и развить новые умения и навыки.
Excilon Universal EF 13 на базе процессора
Intel® Pentium® 4 с технологией HT работает с
исключительной производительностью,
открывая новые возможности для обучения
детей и помогая найти важную информацию
для папы, мамы и всей семьи

EXCI computers
LON

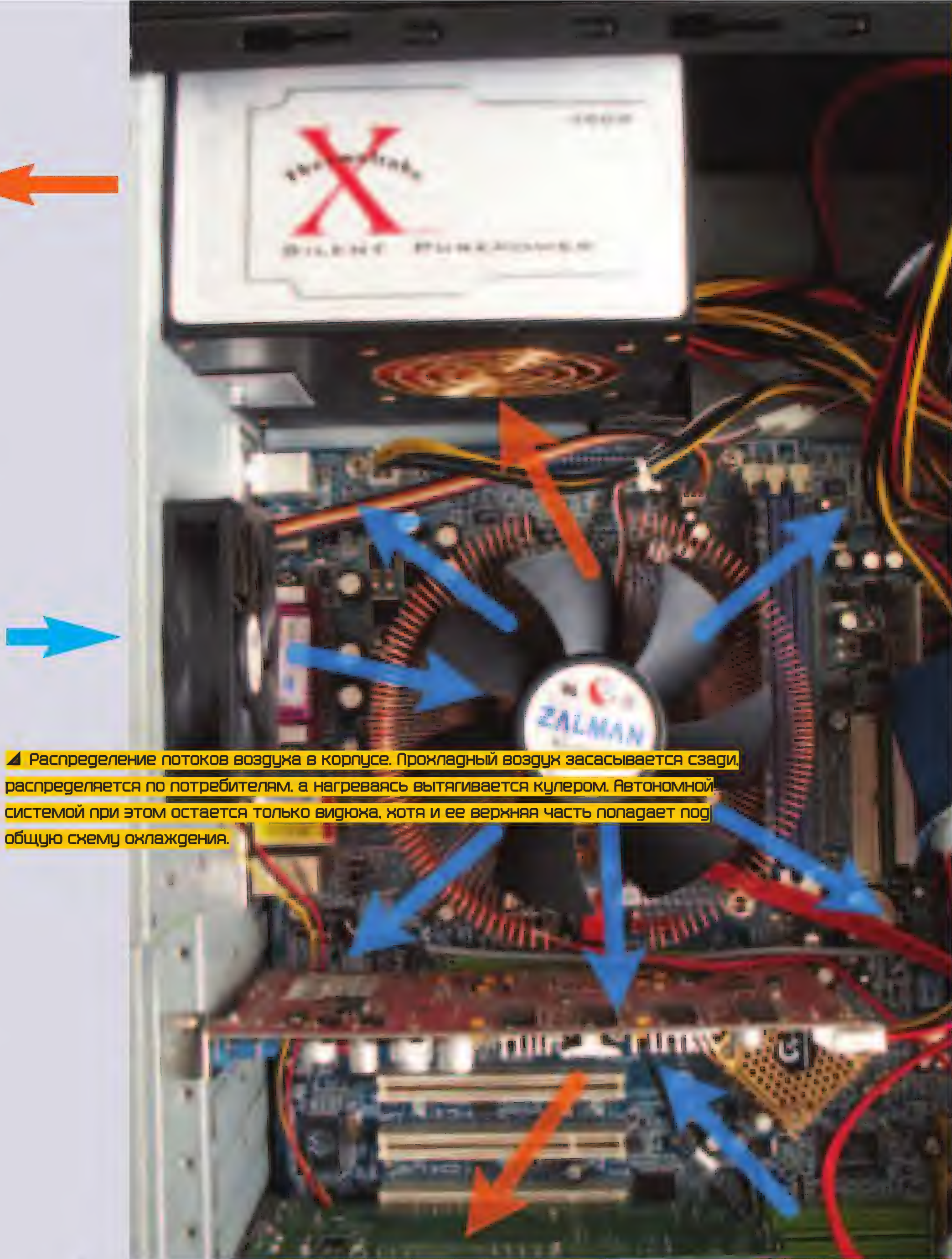
[illegible]

Пермский Рудничный
Долгосрочный - 187, кв. 242, (800) 425-5025, 425-0049,
Самый лучший
Суворова кв. 3, ТЦ "Суворова", магазин D30, (800) 734-8818
Илья Делувацкий
Поселок Бурнак, 13, Трудовый многоэтажный центр
магазин А-4, (800) 780-1500, 780-1504,
Илья Делувацкий
Поселок Бурнак, 13, Трудовый многоэтажный центр
магазин 13, (800) 780-1200,
Москва - - - www.moscow14.com - много информации

После установки монструозного Zalman был проведен контрольный замер температуры до и после стресс-теста свежими игрушками. Выяснилось, что на максимальных оборотах после часа максимальной загрузки температура на проце стабилизируется на отметке в 55 градусов, а на видюхе пока зашкаливает за 60. Основным недостатком действующей системы охлаждения оказалось полное отсутствие циркуляции воздуха в корпусе, то есть велика была именно средняя температура в кейсе. Борьба с внутренним перегревом частично решалась новым блоком питания, покупка которого была уже не за горами.

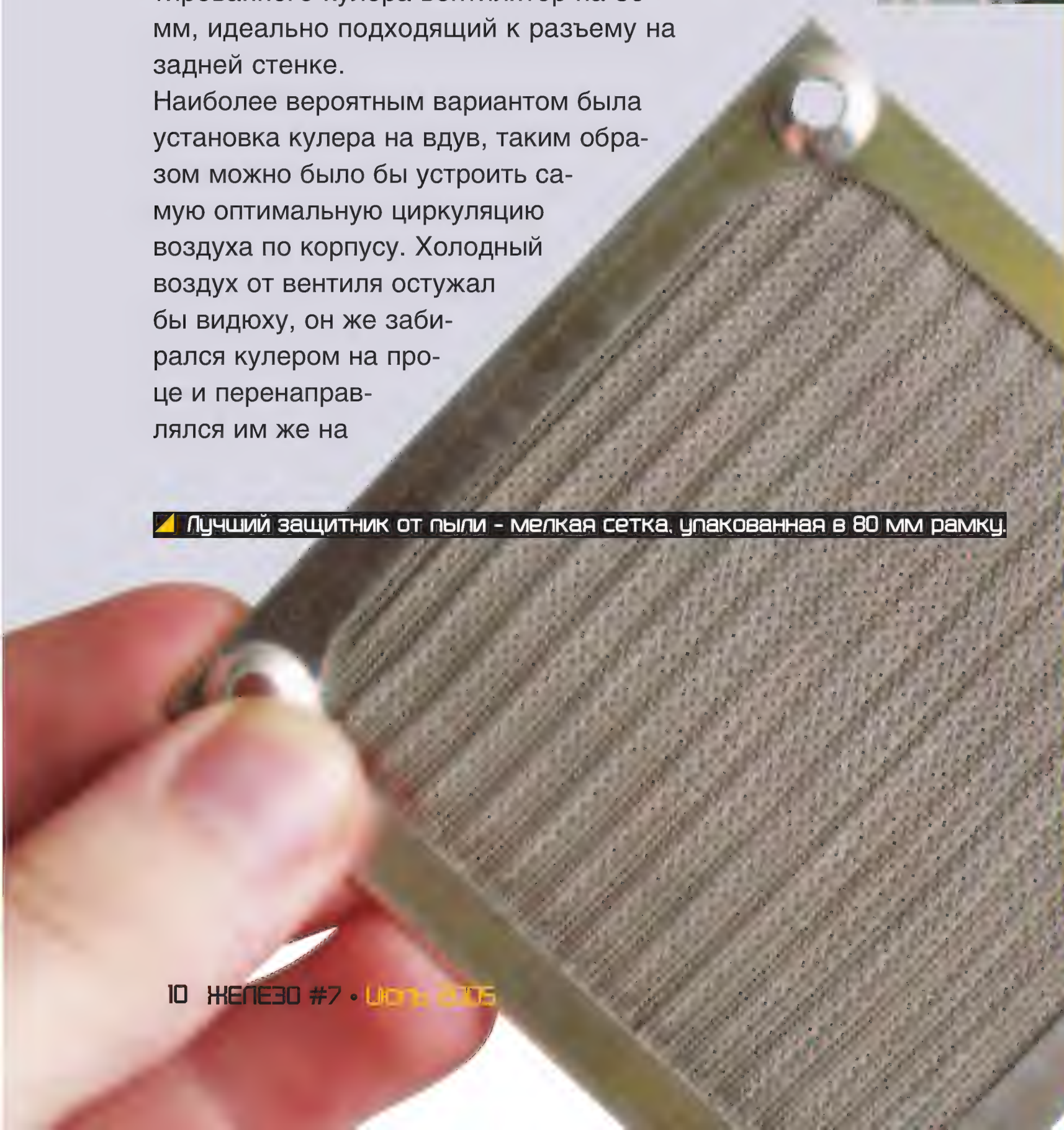
Новый блок питания, в отличие от старого стандартного, был пафосен и симпатичен. Он щеголял черным корпусом, двумя оранжевыми вентиляторами и мощностью в 480 ватт, а имя ему было Thermaltake Silent Purepower. Помимо главного отличия от предшественника – способности выдавать абсолютно правильные напряжения по всем проводкам – он мог использоваться для вывода горячего воздуха из корпуса. Дело в том, что вентилятор на нижней стороне корпуса блока питания работал на вдув, а на задней стенке – на выдув. Помимо постоянного продува внутренностей БП, эта фишка позволила сильно понизить температуру внутри. Стресс-тесты показали максимальную температуру в 48 градусов при полной загрузке на проце, и 57 на видеокарте. Отменный результат, но хотелось большего. А тут как раз под руку попался оторванный от демонтированного кулера вентилятор на 80 мм, идеально подходящий к разъему на задней стенке.

Наиболее вероятным вариантом была установка кулера на вдув, таким образом можно было бы устроить самую оптимальную циркуляцию воздуха по корпусу. Холодный воздух от вентиля остужал бы видюху, он же забирался кулером на проце и перенаправлялся им же на



▲ Распределение потоков воздуха в корпусе. Прохладный воздух засасывается сзади, распределяется по потребителям, а нагреваясь вытягивается кулером. Автономной системой при этом остается только видюха, хотя и ее верхняя часть полагает под общую схему охлаждения.

▲ Лучший защитник от пыли – мелкая сетка, упакованная в 80 мм рамку.



▲ Снятый с недорогого кулера вентилятор еще может пригодиться.

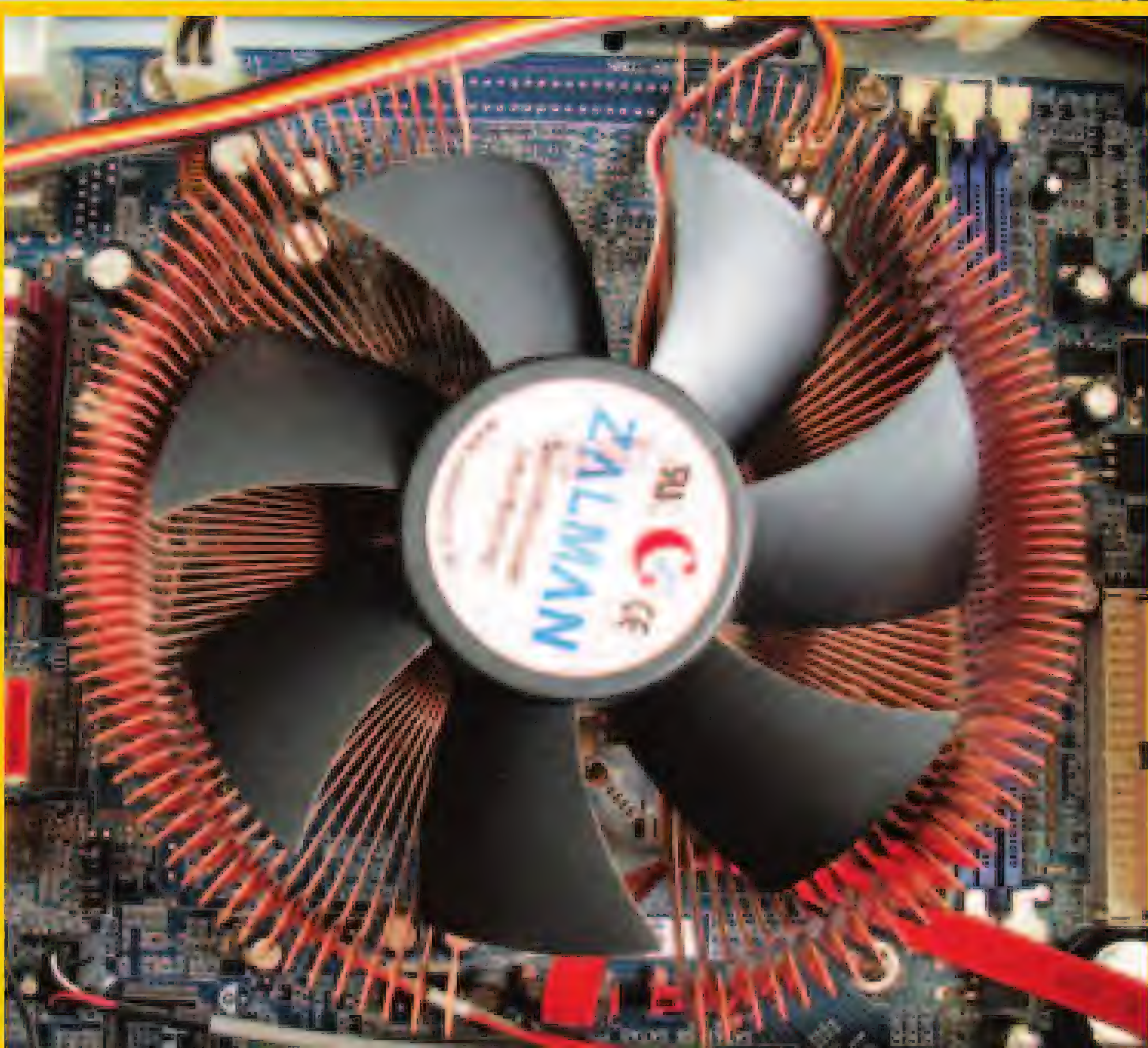
модули памяти, ту же видюху и силовые элементы в окружении сокета. При этом нагретый воздух через трубу из двух вентиляторов на блоке питания выбрасывался бы наружу со скоростью, примерно равной скорости поступления холодного воздуха извне. Схема выглядела бы идеальной, если бы не перспектива постоянно обогащать внутренности корпуса слоями многолетней пыли.

На помощь пришла купленная по случаю в «Чип и дипе» непростая вентиляционная решетка из мелкой сетки с гофрированной структурой. Конечно, она способна сильно снизить скорость воздушного потока, но при этом куча стремившейся внутрь пыли останется не у дел за задней стенкой корпуса. Смонтировав вентилятор, я стал заниматься измерениями температуры. От небольшого изменения системы охлаждения общая температура упала очень заметно, в связи с чем опыты было решено прекратить.

В итоге всех мучений, в состоянии покоя процессор нагревался до 36 градусов, при стресс-тесте его температура поднималась лишь до 45 градусов. Видюха же при всем желании не смогла выдать более 50 градусов, в связи с чем легкий апгрейд компа был признан удачным. Гонять стресс-тесты на «молчаливом» режиме, с минимальными оборотами всех вентиляторов, я не стал, довольствуясь тем, что после ночи с включенной Shareaz'ой и FlashGet'ом, честно отрабатывающими 28 Кб/с, температура не поднималась выше максимума при полном охлаждении и полной загрузке. А это, между прочим, отличный результат. Но радоваться низкой температуре остается недолго – пора приниматься за выжимание из системы всех соков брутальным разгоном.

В следующем номере: Разгон

▲ Тихий и мощный монстр с успехом пожирает все свободное пространство между AGP-слотом и блоком питания.



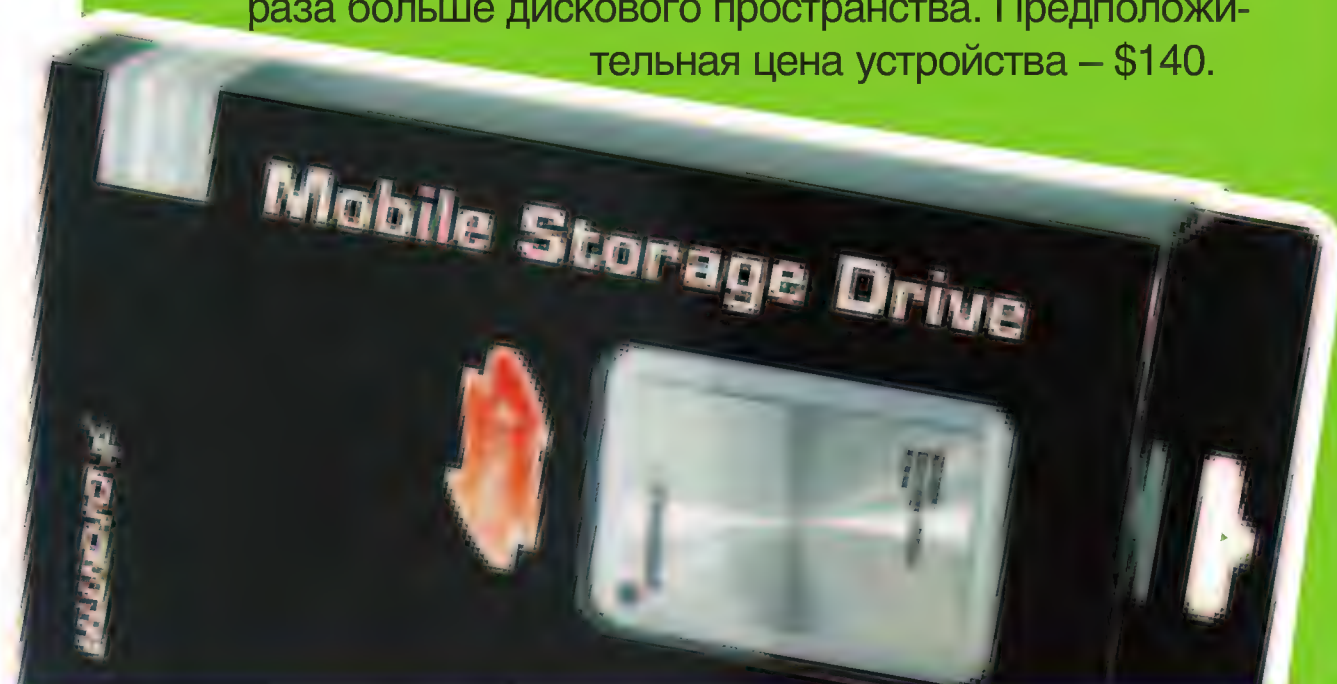


AMD X2 – ПРОСТО И СО ВКУСОМ

Стремление поместить два процессорных ядра на один кристалл не обошло стороной и компанию AMD. Новый виток процессорных войн ознаменовался выпуском двухядерного процессора AMD Athlon 62 X2. Такое вот простенькое название, объединившее в себе все технологии AMD. Пока их четыре штуки. На ядре Manchester построен процессор X2 4200+ с реальной частотой 2.2 ГГц и 512 Кб кэш-памяти уровня 2 на каждое ядро. Также на этом ядре собрана модель X2 4600+ с тактовой частотой 2.4 ГГц. Более продвинутым core является Toledo. Чтобы оправдать эту смуглую красоту испанского колорита, в нем в два раза увеличен объем кэша L2 – до 1024 Кб на каждое ядро. Соответственно, на сегодняшний день мы имеем четыре процессора (AMD Athlon 64 X2 4200+, 4400+, 4600+ и 4800+), построенных на ядрах Manchester и Toledo. Стоимость их составляет от \$540 до \$1000. Они выполнены в форм-факторе Socket 939, для полноценной работы со старыми системными платами в них потребуются обновить BIOS.

МАЛ. ДА ОБЪЕМЕН

Для тех, кто по долгу службы много перемещается и обязан иметь с собой компактный и емкий носитель информации, сделала подарок компания DIGMA. Это миниатюрный flash-драйв DIGMA Mobile Storage Drive, емкость которого, при размерах, сопоставимых с размерами спичечного коробка (66.7x47.4x13.6 мм), составляет целых 4 Гб. Вес устройства составляет 48 г. Подключается оно к компьютеру посредством шины USB 2.0, что, помимо высокой скорости передачи данных, дает возможность обходиться без драйверов (за исключением Windows 98). В комплект поставки накопителя входят тканевый чехол для хранения и диск с утилитой CyberLink PowerBackup, позволяющей легко организовать резервное копирование данных на любых устройствах хранения. DIGMA Mobile Storage Drive 4 Гб стоит на 50% дороже 1 Гб флэш-диска, но предоставляет пользователю в четыре раза больше дискового пространства. Предположительная цена устройства – \$140.



LAN НА ОТДЫХЕ

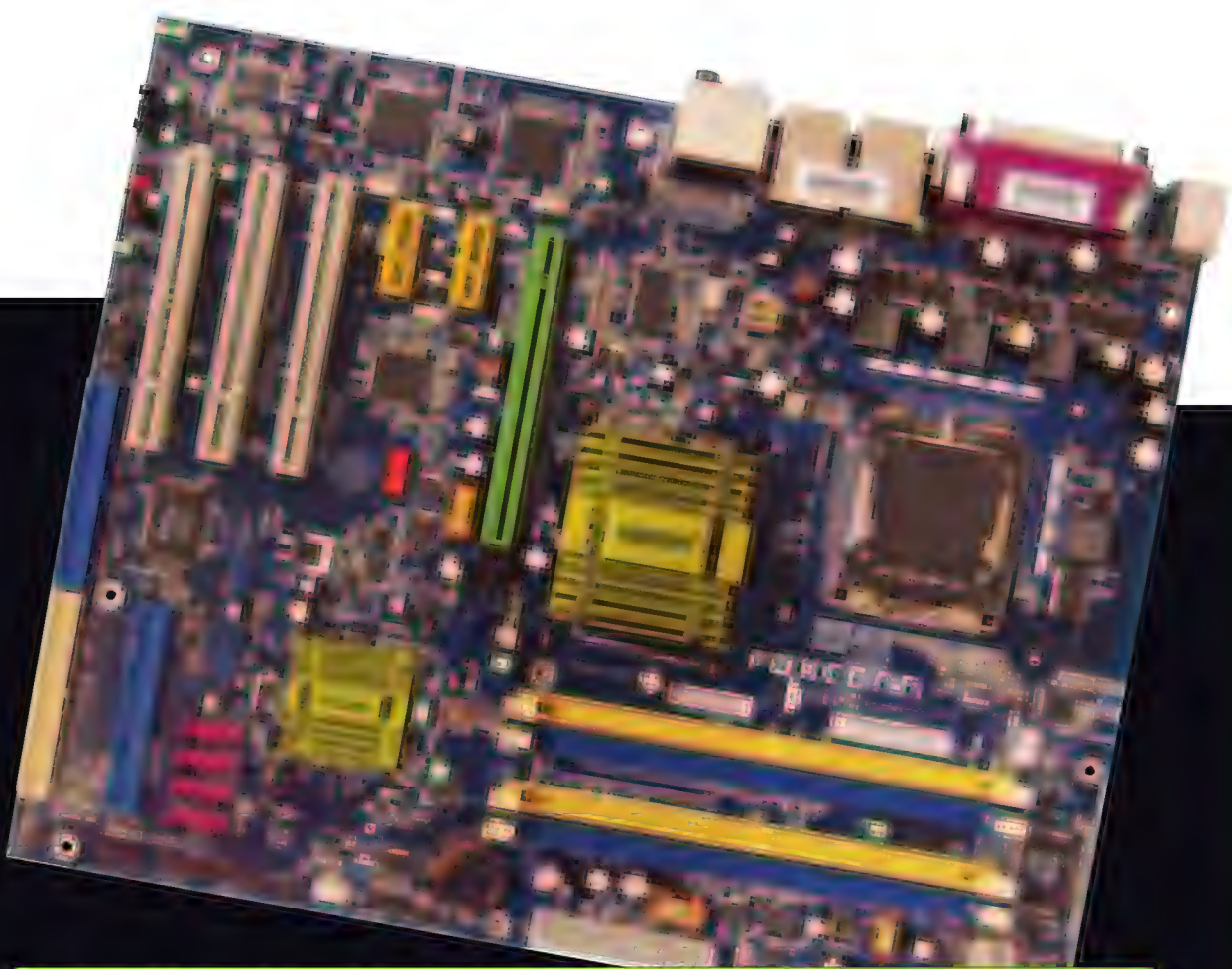
Наверное, ты считаешь, что после того, как человек подключил свой комп к локальной сети, то он пропал для общества, ему все заменит виртуальность – и подруг, и друзей. Но это совсем не так, сетевикам тоже не чуждо ничто человеческое! Это доказывают такие мероприятия, как Ping-Пиво, проходящее уже в пятый раз. Устроителями праздника являются компании-провайдеры локальных сетей, а участниками – их подписчики, а также активные сетевики со всей Москвы. Судя по развлечениям, вполне понятным простым, несетевым людям, ребята абсолютно адекватные, а вот их знания теории и практики LAN впечатляют. Например, один из них, оказавшийся по совместительству музыкантом группы «Плюм-Бум», рассказал нам, как подключал свой подъезд к локальной сети. Также он поведал нам об объединении ресурсов четырех районных локальных сетей, о новых веяниях в прокладке кабелей и организации LAN вообще, а еще нам сообщили новость, способную очень сильно обрадовать всех пользователей ЛВС – все оборудование, необходимое для перевода сетей на стандарт GigabitLAN, сильно подешевело, так что скоро мы можем ожидать неслабого прироста скорости.



НОВЫЕ ЯДРА В ЦЕУХГАУЗЕ USN

Только-только Intel успела объявить о выходе на рынок со своей новой платформой, включающей в себя двухядерные процессоры и новые системные платы, как компания USN выпустила компьютеры с этими компонентами. Базовыми элементами для новых компьютеров являются процессор Intel Pentium D с двумя вычислительными ядрами и системные платы на основе набора микросхем семейства Intel 945 Express. Благодаря этому новые ПК USN имеют поддержку звука стандарта 7.1, реализованную на уровне чипсета (можно передавать потоки на разные устройства одновременно), умеют работать с новейшими типами широкоформатных дисплеев, с помощью технологии Intel Matrix Storage создают надежный дисковый массив, обеспечивая сохранность данных, а также имеют перспективу стать центром домашней системы развлечений, управляя всеми устройствами «цифрового дома». Дополнительное ядро в процессоре дает большой прирост производительности уже сейчас, и обещает дать еще больше после появления оптимизированного программного обеспечения.





КУДА ДЕТЬ ДВА ЯДРА?

Речь идет, конечно же, не о пушечных ядрах, а о тех, которые находятся внутри нового процессора Intel Pentium D. Свои версии того, как должны выглядеть системные платы для этого ЦП, представляет компания Foxconn. Платы 945P7AA-8EKRS2 и 945G7MA-8EKRS2 созданы на основе наборов микросхем Intel 945P/G Express соответственно и обеспечивают поддержку системной шины 800 МГц и 1066 МГц. Они имеют встроенный двухканальный контроллер памяти DDR2 667 и работают с жесткими дисками стандарта SATA II, используя RAID (уровней 0, 1, 0+1, 5 и 10), а также технологию Intel Matrix Storage. Плата 945P7AA также включает в себя контроллеры ATA/133 и IDE RAID, а изделие с номером 945G7MA может похвастаться встроенным графическим процессором Intel Graphics Media Accelerator 950. Кроме того, обе платы обладают фирменными технологиями Foxconn, а также предоставляют пользователю все возможности новой платформы Intel, например, встроенный 7.1 звуковой кодек. Так что дело теперь только за покупкой двуядерного процессора.

ACER И ЕГО МОНИТОРЫ

Любит эта компания мониторы, ничего не скажешь. Вот и сегодня объявила о выпуске на рынок еще трех LCD-панелей. Это High-End устройства, с диагональю от 17 до 20 дюймов. При их создании много времени было уделено качеству картинки. Для этого они наделены высокой контрастностью и яркостью, а также фирменной технологией CrystalBrite и малым временем отклика, что в совокупности и дает отличное изображение. Не мешает этому и большой угол обзора. Чтобы не возникло никаких проблем с подключением, эти дисплеи оснащены целым набором коннекторов: VGA, DVI, S-Video, композитный и SCART. Если ты временно обходишься без колонок, то тебя смогут спасти встроенные динамики. Подчеркивая высокий класс изделий, корпуса выглядят очень стильными, кнопки управления сделаны плоскими, не выпадающими из общего дизайна. К сожалению, многим поближе ознакомиться с этими чудесами техники помешает их цена, которая составляет от \$465 до \$939.



БЛЕСК САПФИРА

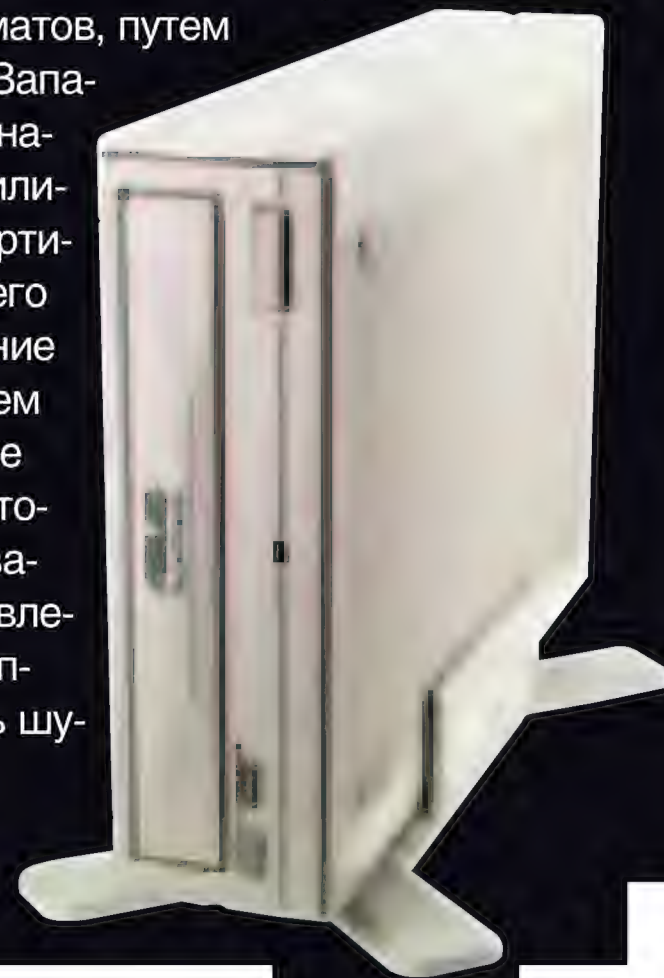
Жидким металлом может похвастаться не только Терминатор. Топовые видеоадаптеры компании Sapphire переходят именно на такую систему охлаждения. Она называется Liquid Metal Cooling. По данным компании, технология жидкого металла обеспечивает теплопроводность в 65 раз большую, чем вода, и не требует движущихся компонентов. Жидкий металл — это нетоксичное, негорючее и полностью безвредное для окружающей среды вещество. Электромагнитная помпа не имеет механических движущихся частей, что снижает энергопотребление и уровень шума. Таким кулерами оснащаются платы серии Blizzard SAPHIRE Blizzard RADEON X850 XT и Blizzard RADEON X850 XT Platinum Edition. Новые видеокарты будут иметь 16 параллельных пиксельных конвейеров, 256 Мб памяти GDDR3 и интерфейс PCI Express. Также Sapphire выпускает новую системную плату под названием Sapphire PURE (чипсет ATI Express-200), рассчитанную на процессоры AMD Athlon 64 и FX. Устройства этой серии имеют поддержку двух видеокарт PCI Express, функции разгона через BIOS, работу с 4 Гб двухканальной памяти DDR400, дополнительные слоты расширения PCI, LAN, FireWire, USB 2.0, встроенный много-



канальный звук, а также SATA-контроллер.

СЕМЬ РАЗ ОТМЕРЬ И БЫСТРО ПРОЖГИ

Если внутри твоего системного блока закончилось свободное пространство, то тебе нужно обращать свой взор на внешние устройства. Нужен оптический дисковод? Не проблема! Новый внешний комбопривод ASUS называется CB-5216A-U. Он поддерживает чтение CD со скоростью 52X, перезапись со скоростью 32X, чтение DVD со скоростью 16x и имеет интерфейс USB2.0. Модель CB-5216A-U имеет стильный дизайн, легкий корпус и обеспечивает быструю передачу данных. Поддержка фирменных технологий ASUS, таких как FlextraLink, FlextraSpeed, DDSS II и AFFM, позволяет приводу делать свою работу надежно и качественно. FlextraLink предотвращает ошибки, связанные с недозагрузкой буфера, и исключает возможность порчи дисков, FlextraSpeed увеличивает точность и надежность при чтении/записи/перезаписи для носителей разных форматов, путем подбора оптимальной скорости. запатентованная система двойной динамической подвески DDSS II стабилизирует оптическую головку по вертикали и по горизонтали, за счет чего достигается более точное слежение за дорожкой, наряду со снижением уровня вибрации и шума, которые вызваны высокоскоростными моторами. Функция AFFM (модулирование потока воздуха) изменяет давление воздуха внутри привода и направление потока так, что уровень шума становится минимальным.



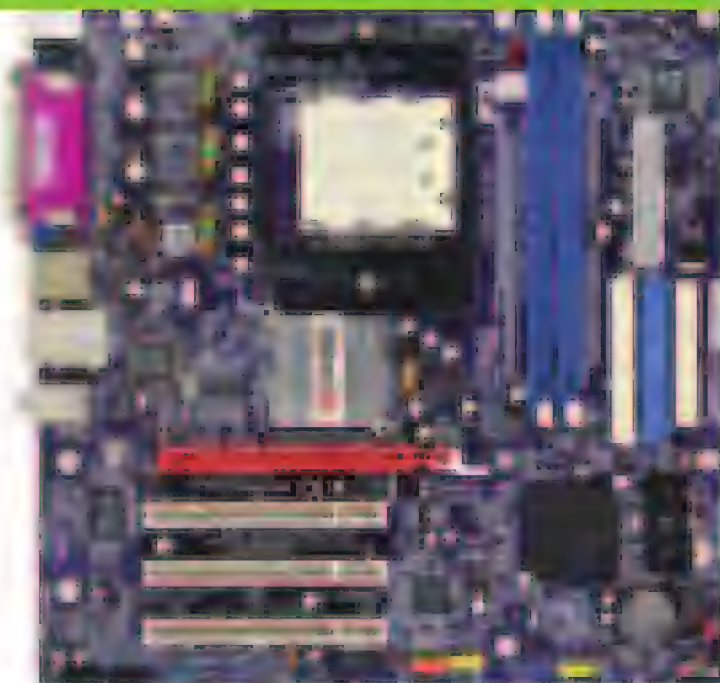
ДВОЙНОЙ УДАР

64-бита – это уже не так круто, как кажется! Уже скоро процессоры с одним ядром отойдут за горизонт, а их место займут двоядерные изделия. Компания Intel уже анонсировала свой Pentium D, обладающий такой архитектурой. Этот ЦП имеет два вычислительных ядра (каждое с мегабайтом кэш-памяти), поддерживает технологии Intel Extended Memory 64, Enhanced SpeedStep и Execute Disable Bit. Естественно, что новый процессор потребовал для себя нового чипсета. Им стал Intel 945 Express. В нем есть встроенная 7.1 звуковая подсистема, встроенный графический адаптер Intel Graphics Media Accelerator 950, технология Intel Matrix Storage для надежного хранения данных и поддержка памяти DDR2 667. По утверждению компании, новый процессор дает выигрыш в производительности от 20 до 60%, и эти цифры должны увеличиться с выходом оптимизированного программного обеспечения.



ЭКСТРЕМИСТЫ ECS ПОД ПЕРЕКРЕСТНЫМ ОГНЕМ

Ха, испугался?! Нет, это не сообщение о схватке спецназа с террористами, это рассказ о системных платах ECS PA1 Extreme (для использования с Intel Pentium 4) и KA1 Extreme (соответственно, для AMD Athlon), построенных на чипсете ATI Radeon XPress 200 CrossFire. Надеюсь, ты знаешь, что Crossfire это ATI'ный аналог nVidia SLI? Эти платы поддерживают последние версии процессоров обеих компаний (включая двоядерные), а также другие новшества, вроде дисков SATA II, продвинутых системных шин, памяти DDR2 667 (для PA1 Extreme) и так далее. Есть и много фирменных фишек от ECS. Это, например, Scalable D.G.E. поддерживающий одновременно до четырех дисплеев и увеличивающий графическую производительность за счет оптимизации технологии Crossfire. А за разгон отвечает контроллер I.O.C. (Instant Overclocking Controller), который распознает загруженность системы и, при необходимости, увеличивает частоту работы устройств.



ТЕНИ НА СТЕНЕ

И не только тени, современные проекторы способны на многое, особенно такие, как Epson EMP-S3. Сердце любого проектора – лампа – тут очень интересная. Выполненная по технологии E-TORL (Epson's Twin Optimised Reflection Lamp), она включает в себя эллипсоидный отражатель с асферической линзой и полукруглым зеркалом, которые собирают и проецируют свет, минимизируя его потерю и рассеивание. Живет эта лампа от 2000 до 3000 часов, в зависимости от режима работы. Проектор обладает яркостью в 1600 ANSI люмен, а его контрастность составляет 500:1. Для расширения функциональности, компания реализовала в нем функции «Смещение изображения» (Image Shift) и «Вертикальная коррекция трапециевидных искажений» (± 30 градусов). Две скорости вентилятора позволяют проектору работать почти в любом месте, адаптируясь под местный шумовой фон. Цена устройства составит около \$1000.



ВЗЯТЬ ТЕМПЕНЬКИМ

Такое вряд ли удастся проделать с системными платами (A8N-SLI Premium) компании ASUS, рассчитанными на работу с двумя видеоплатами в режиме SLI. Потому что для них была разработана специальная система охлаждения AI (ASUS Intelligence) Cool-Pipe. Она использует хитро расположенную тепловую трубку, которая соединена со специальным радиатором. Так что теплового удара можно не опасаться. Для удобства использования двух графических адаптеров имеется специальный переключатель AI Selector, который позволяет пользователю, не открывая корпуса, изменять режим работы видеоплат. Из других возможностей платы можно отметить поддержку новейших процессоров AMD для Socket 939, массу разнообразных портов PCI, широкие возможности по работе с жесткими дисками (IDE, SATA и SATA-2-контроллеры, RAID-массивы также можно создавать, причем разных уровней), два порта Gigabit LAN и два гнезда шины FireWire. Возможно, именно эта системная плата станет родным домом для двух твоих видеоадаптеров.

ВЗГЛЯД ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ SONY

Нет, это не рассказ об имплантатах, которые заменят нам наши зрачки, хрусталики, радужку и прочее. Просто SONY выпустила новую линейку мониторов для домашних пользователей. Что, согласись, тоже неплохо. Серия HX представлена LCD-панелями с диагональю 17 и 19 дюймов с разрешением SXGA (1280x1024), которые, благодаря малому времени отклика, отлично подойдут для работы и развлечений. Имеется и широкий угол обзора – 170 градусов как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости. Благодаря новой технологии Sony X-black LCD изображение на этих мониторах очень яркое, а цвета реалистичные и насыщенные. Аппаратная система Sony Intelligent Eco-Mode автоматически оптимизирует яркость в соответствии с условиями внешнего освещения, так что ленивым тут раздолье – не придется настраивать что-то вручную. А встроенные динамики обладают технологией SRS WOW, которая позволяет им воспроизводить объемный звук.

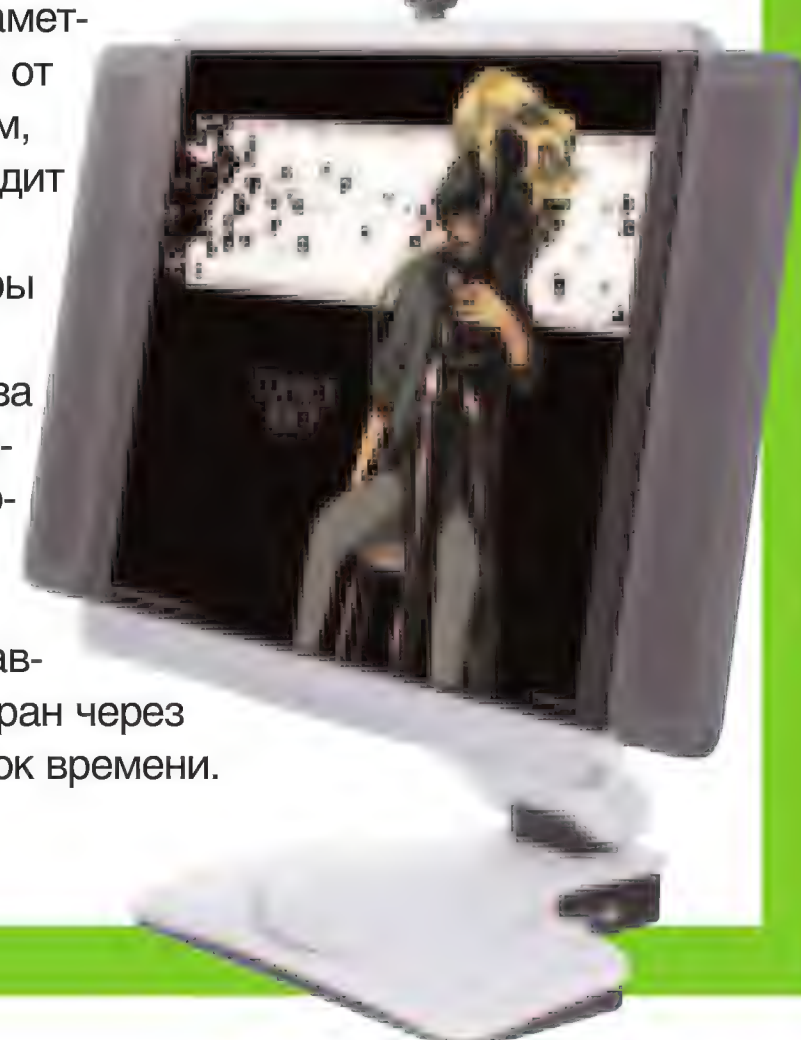


БОЛЬШЕ МУЗЫКИ!

Компания IRIVER объявила о выводе на российский рынок новых моделей из семейства плееров H10. Серия значительно расширена и включает в себя ультракомпактные flash-плееры (512 Мб, 1 Гб), microdrive-плееры (5 Гб, 6 Гб) и даже 20-гигабайтного гиганта. IRIVER H10 6 Гб на однодюймовом жестком диске – плеер совсем небольших размеров (96x55x15 мм) и весом всего 96 г. Оснащен 1,5-дюймовым цветным LCD-дисплеем. Как и все модели серии, он поддерживает форматы MPEG 1/2/2.5, MP3, и WMA, а также распознает ID3-теги. В H10 предусмотрен целый ряд дополнительных функций: каталогизация исполнителей, отображение текста (.txt), а также демонстрация слайдов фотографий (.jpg). Еще один приятный момент заключается в том, что любоваться слайдами можно под звуки любимой музыки. IRIVER H10 1Гб Junior – младший член семейства на основе flash-памяти, размером 42x71x16 мм и весом 49 граммов.

ЖИВОЙ BENQ

Компания BenQ порадовала своих почитателей выпуском нового 17-ти дюймового LCD-монитора. Новинка называется FP72V. Изделие рассчитано на взыскательных домашних пользователей. Индекс V в названии модели означает vivid, то есть яркий, живой, этим компания обозначила те дизайнерские изыски, которые нашли применение в этом мониторе. Его характеристики таковы: яркость 300 кд/м2, контраст 1000:1, время отклика 25 мс. Кроме того, эта панель оснащена встроенными колонками с функцией SRS (объемное звучание), портом DVI, тремя портами шины USB, а также специальным процессором Sensey, который автоматически изменяет параметры экрана в зависимости от внешнего освещения. Тем, кто много времени проводит в глобальной сети понравится наличие web-камеры в комплекте поставки. А родители, волнующиеся за то, что их чадо много времени проводит за монитором, могут воспользоваться специальным parents-таймером, который автоматически затемнит экран через определенный промежуток времени.





SEAGATE ОБЕЩАЕТ 10 НОВИНОК

Естественно, все они относятся к области жестких дисков. Попробуем кратко рассказать о каждой. Momentus 5400.3 – первый в мире 2.5-дюймовый жесткий диск с технологией перпендикулярной записи. Его емкость составляет 160 Гб. Новый жесткий диск Momentus 5400 FDE был создан с использованием технологии шифрования данных жесткого диска Full Disc Encryption (FDE), что гарантирует надежную защиту информации, он также предназначен для мобильных ПК. Для обычных компьютеров создан винчестер Barracuda 7200.9, со скоростью передачи данных 3 Гб/сек, интерфейсом SATA, объемом 500 Гб, кэш-памятью 16 Мб, а также поддержкой NCQ. Seagate External Hard Drive (IEEE 1394b) и Seagate Portable External Hard Drive (IEEE 1394a) – два новых внешних накопителя. Они подключаются к шине FireWire и имеют емкость 500 и 120 Гб соответственно. Другие новинки – это HDD для бытовой электроники, игровых консолей, цифровой фото- и видеотехники. Поставки Barracuda 7200.9 и 120-гигабайтного портативного внешнего накопителя Portable External Hard Drive начнутся ближе к осени, а Momentus 5400 FDE и Momentus 5400.3 – зимой этого года.

НОВЫЙ РУССКИЙ НОУТБУК

Если ты настоящий патриот и отдаешь предпочтение всему отечественному, то этот анонс наверняка придется тебе по вкусу. Компания «Цефей», занимающаяся производством серверов и ноутбуков, объявила об обновлении модельного ряда своих мобильных ПК и скором выходе на розничный рынок под торговой маркой SD (Solid Device). «Цефей» предлагает пользователям три линейки ноутбуков. Устройства из серии Netis подойдут экономным людям или тем, кто только начинает свое знакомство с мобильными ПК. Это изделия начального уровня, с 14-дюймовой матрицей и процессором Intel Mobile Pentium с частотой до 2 ГГц. Следующий уровень – это компьютеры Viser и Viser Wide, высокопроизводительные мультимедийные модели, имеющие широкий экран (15 дюймов), большой объем оперативной памяти, комбинированный оптический привод и адаптер беспроводной связи. А серия Wide оснащается мобильной версией графического адаптера ATI Radeon 9700. Последняя модель, Infant, имеет миниатюрные габариты (296x205x35 мм, вес 1.9 кг), она станет надежным спутником путешественника.



64-БИТА ПРИХОДЯТ В МАССЫ

Новые процессоры это, конечно, хорошо и быстро, но вот их цена частенько превышает наши финансовые возможности. Чтобы порадовать простых пользователей и ускорить переход на 64-битную технологию, компании AMD и Intel объявили о выпуске шестидесятичетырехразрядных версий своих бюджетных ЦП – Sempron и Celeron. AMD Sempron будет выпущен в форм-факторе Socket 754 и поступит в продажу в этом году с ценой не более \$300. Эти «камушки» будут иметь следующие маркировки: 2600+, 2800+, 3000+, 3100+ и 3300+. Старшие модели будут поддерживать технологию Cool'n'Quiet, установить все процессоры можно будет в любую системную плату Socket 754, для этого требуется просто обновить ее BIOS. Новое поколение Celeron'ов будет выпущено под формат LGA775, они будут поддерживать 64-битные инструкции EMТ64 и технологию безопасности XD-bit. Системная шина процессоров будет работать на частоте 533 МГц, они станут оснащаться 256 Кб кэш-памяти второго уровня. Номенклатура частот: от 2.53 ГГц до 3.33 ГГц. Маркироваться они будут индексами от 326 до 355.



G70 U R520 - УЖЕ СКОРО?

Ну что, горячие хардкорные геймеры? Вам уже кажется, что, несмотря ни на какие ухищрения вроде SLI и CrossFire, производительность современных видеоплат мала, и они не способны полностью удовлетворить ваши потребности? Вы полностью правы! Это подтверждает и то, что компании ATI и nVidia думают точно так же, потому что они обе объявили о том, что вскоре порадуют нас новыми устройствами. Оба анонса должны состояться летом, наверное, чтобы проверить мощь систем охлаждения. Калифорнийцы из nVidia уже представили чип G70 21 июня на крупном игровом турнире во Фриско. У канадцев из ATI не все так гладко, видимо, возникли какие-то проблемы с производством. Потому что компания уже не в первый раз переносит анонс своего нового графического процессора R520. По слухам, релиз намечен на 26 июля, почти на месяц позже, чем представление новой платы nVidia. Ну да проживем – увидим, как говорится.



ПАРА МОБИЛЬНЫХ ШАРОВ

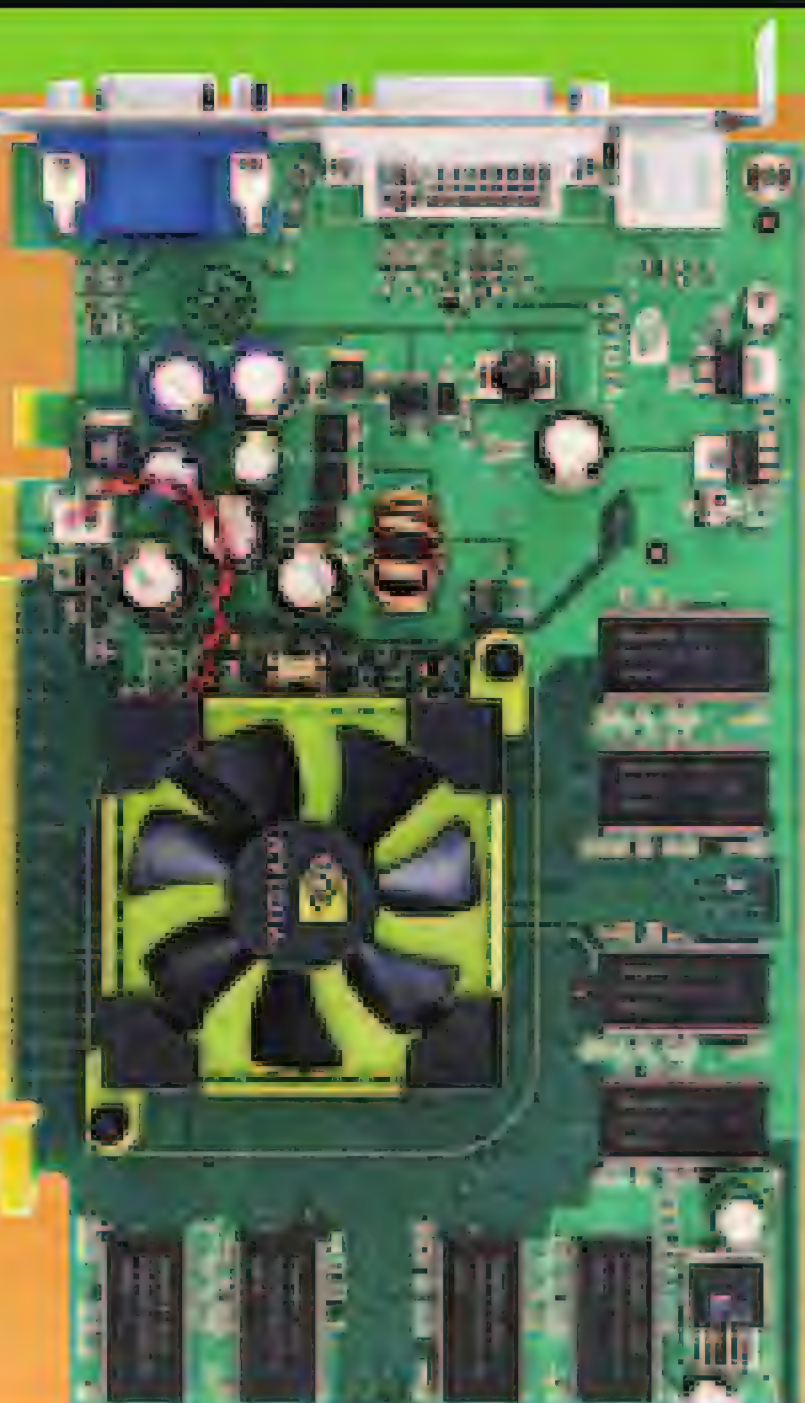
Мобильные ПК все набирают и набирают популярность, поэтому оставить их без двоядерных процессоров Intel не смогла. Обещанные к выходу в 2006 году, они будут носить название Yonah. Нам обещаны 65-нм техпроцесс, работа с 667 МГц системной шиной, 2 Мб кэш-памяти и тактовые частоты от 1.67 до 2.17 ГГц. Для недорогих ноутбуков будут выпущены два менее мощных ЦП. У них будут аналогичные характеристики, но меньшие тактовые частоты. После выхода двоядерных Yonah Intel выпустит одоядерные Yonah ULV – 2 Мб кэш-памяти, 533 МГц системная шина, частота работы 1.66 ГГц. Естественно, не обойдется в этом случае и без любимых народу Celeron'ов. Это будут одоядерные ЦП, с 1 Мб кэш-памяти и 533 МГц системной шины. Само собой, будут выпущены и новые чипсеты для этих процессоров, иначе и быть не могло. Первыми выйдут 945PM, 955XM, 945GM и, а потом 945GMS и 940GML. Может быть, уже пора начинать присматривать себе ноутбук?



Yonah

ЦЕНЫ СНИЖЕНЫ

Весной и летом, по идее, все должно расти, тянуться, так сказать, ввысь, к солнцу. Ан, нет! Есть некоторые вещи, которые, вопреки законам природы, в это время падают. Например, цены на продукцию nVidia. Точнее, на изделия Low и Middle-End уровней. Как утверждают осведомленные люди с заводов Тайваня, платы на чипе GeForce 6200 с технологией Turbo Cache снизили свою стоимость на \$15, популярные GeForce 6600 упали в цене на пять долларов, на пару долларов снизилась цена на GeForce 6600 и GeForce FX5200. Если особо не углубляться в экономическую теорию, то это связано с обычным летним падением темпов продаж. Ну и, возможно, с какими-то проблемами внутри самой nVidia. Кстати, речь идет не об отпускной розничной цене, а об оптовых ценах на компоненты.



ASUS БЕЗДЕ У ВСЮДУ

Теперь эта компания, которая выпускает практически все компоненты, необходимые для сборки ПК, вышла на рынок сотовых телефонов. Первенца назвали M303. Это раскладушка, работающая в трех диапазонах частот (GSM 900/1800/1900 МГц), имеющая встроенные плеер (с наушниками в комплекте поставки) и цифровую камеру. Она может записывать видео в формате MPEG4 и сохранять результат на карту miniSD. Функции камеры включают в себя зум, автофокус, рамки, эффекты и прочее. Полифония заявляет о себе 64 голосами, а для связи с внешним миром через Сеть есть поддержка WAP 1.2.1 и WAP 2.0.

Емкость батареи составляет 700 мА, а хватает ее на 5 часов разговоров. Габариты у гаджета небольшие (83x43x22.9 мм), вес тоже – 80 г – так что его смело можно дарить своей девушке. Благо его дизайн этому отнюдь не препятствует.



INTEL+NOKIA=WiMAX

О создании такого уравнения объявили две этих компании. Что такое WiMAX? Технология WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) – основанная на стандартах технология беспроводной связи, позволяет передавать данные с высокой скоростью на большие расстояния. Ее можно использовать для решения самых разных задач, в том числе для реализации широкополосных соединений «последней мили», организации точек беспроводного доступа и предоставления мобильным пользователям новых услуг и сервисов в сетях третьего поколения. Программа сотрудничества включает в себя разработку стандартов, определение спецификаций, а также выпуск соответствующих устройств. Технология WiMAX версии IEEE 802.16e, будет стандартизирована уже в этом году. Готовься к покупке нового телефона!



WiMAX

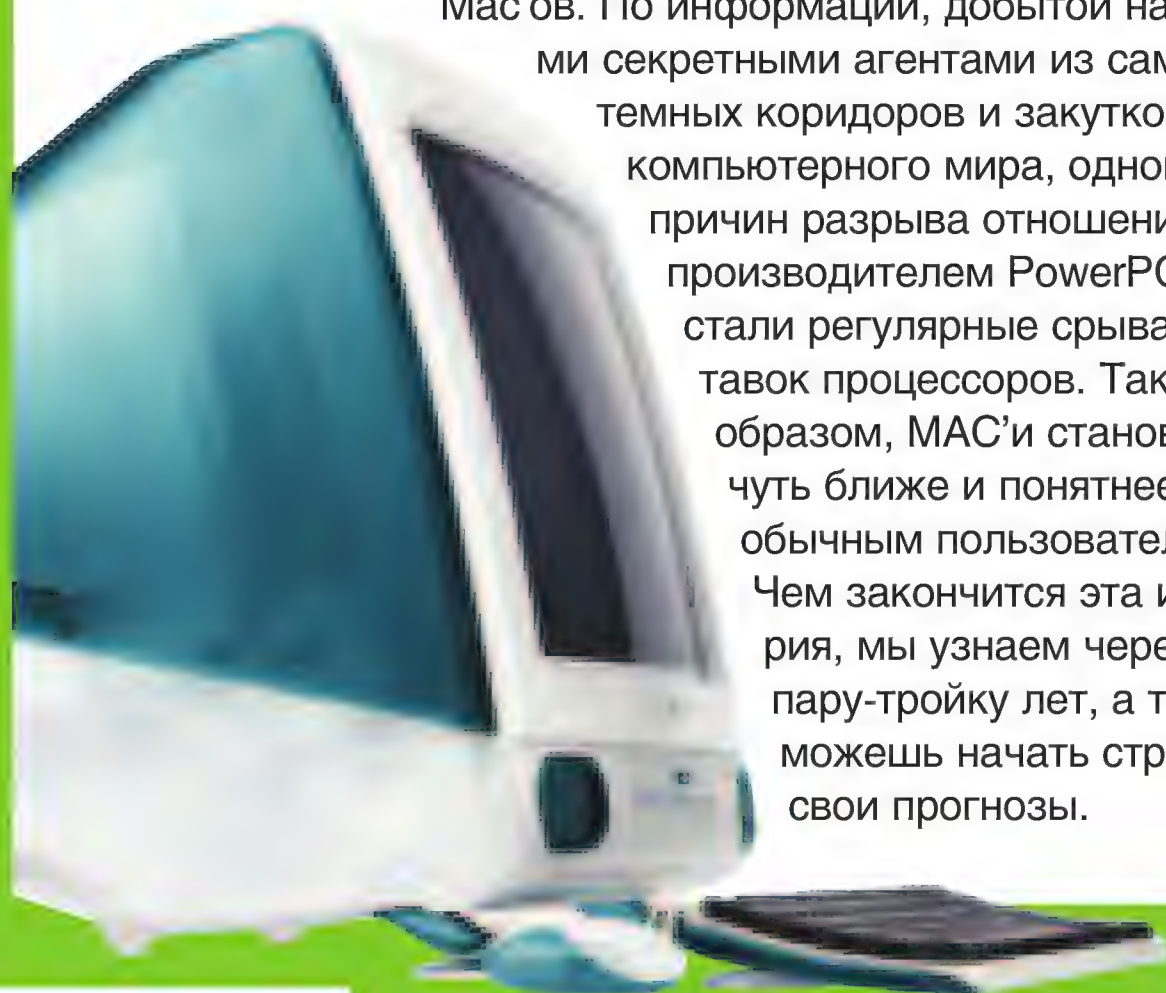
ПЛАЗМА НА ДОМУ

Не бойся, это не задача из школьного курса физики, про агрегатные состояния я не скажу ни слова. Речь пойдет о гораздо более интересных, хотя и менее доступных, нежели школьная физика, вещах. Это 42-дюймовый плазменный монитор от SONY с именем FWD-42PV1. Те, кто после этого предложения не умер в спазмах зависти, продолжают читать. Этот экран имеет разрешение WVGA (852x480) и поддерживает видеосигнал до 1080i (50 или 60 Гц). Яркость монитора 500 кд/м², а вот показатель контрастности даже не снился CRT и LCD-изделиям – 10 000:1! Чтобы просмотру чего бы то ни было не мешали блики, на экран нанесено специальное отражающее покрытие. Звуковыми вопросами занимаются либо встроенные динамики (2x7 Вт), либо специальный набор внешних колонок, который выполнен в одном стиле с монитором (но докупаются они отдельно). Для упрощения управления с панелью поставляется пульт ДУ. Вес монитора составляет 29 кг, а толщина 12 см. Тем, кто волнуется за работоспособность этого чуда, предоставят двухлетнюю гарантию.



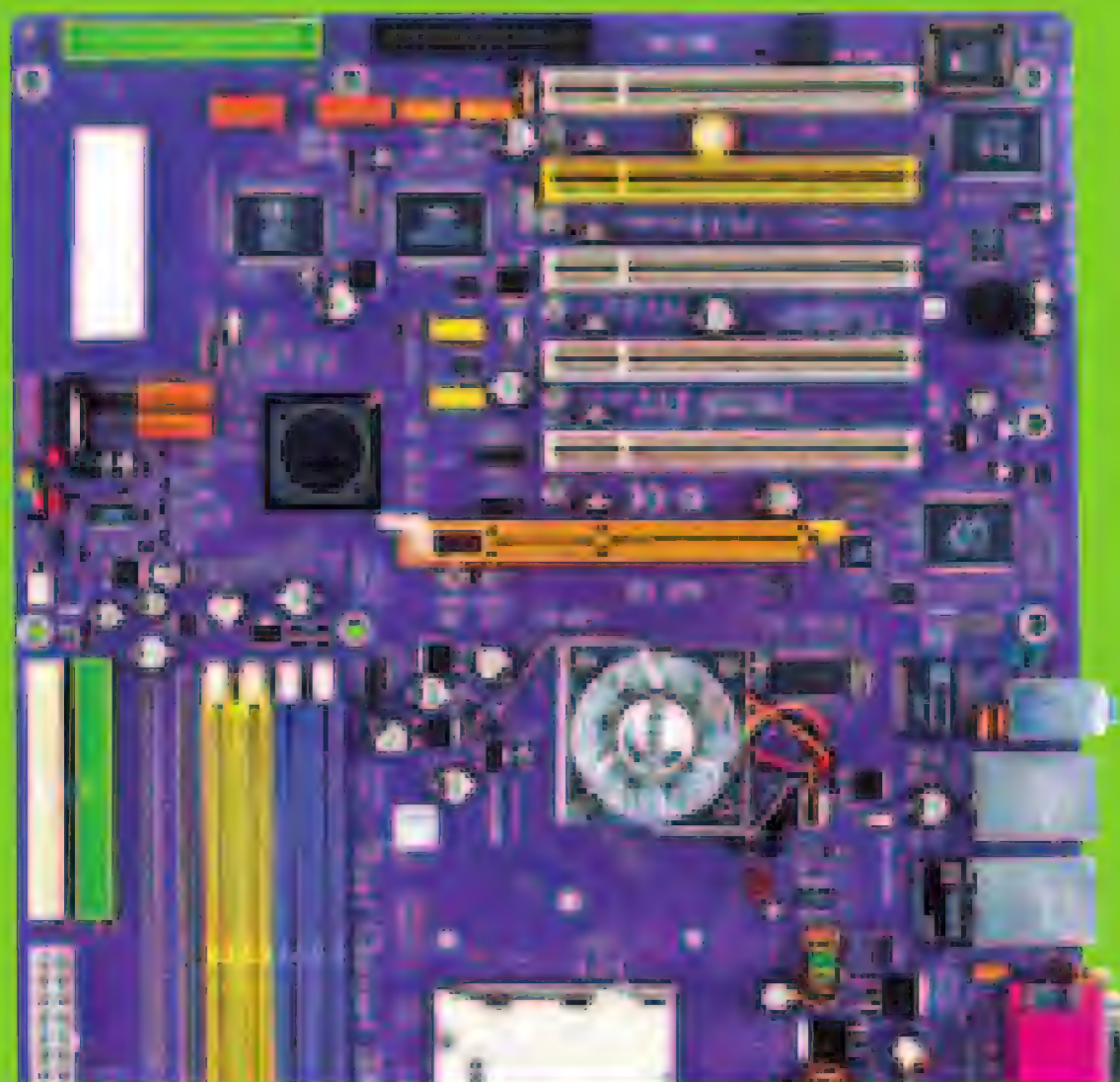
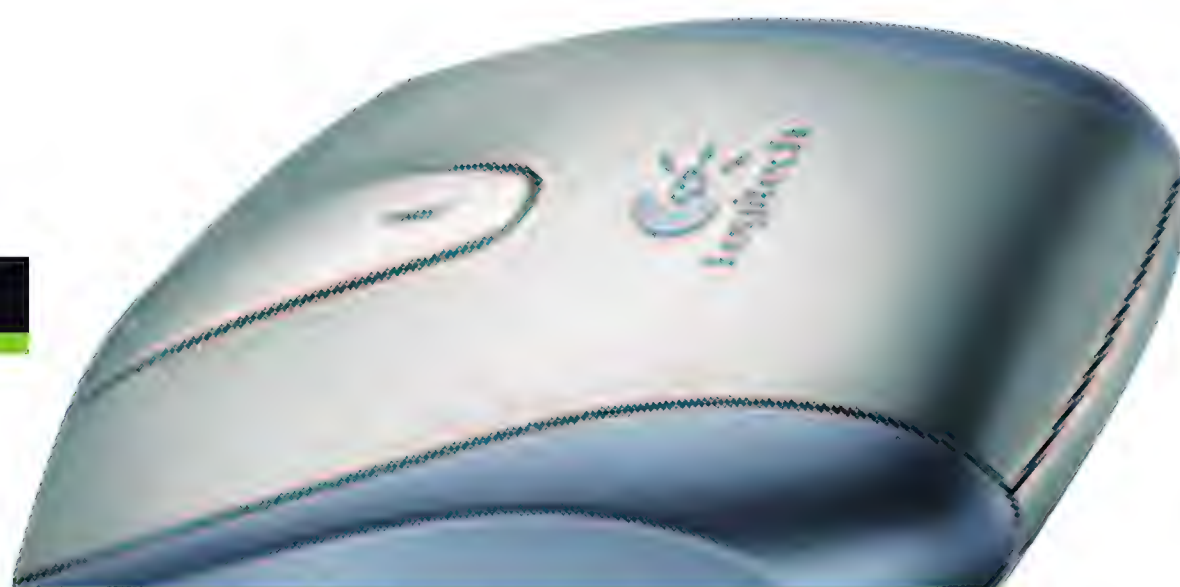
ЯБЛОКО МЕНЯЕТ НАЧИНКУ

Да, свои мичуринцы есть и в ИТ-сфере. Теперь вот они добрались и до компании Apple и ее ПК, заменили яблочку сердцевину. Теперь в этих компьютерах будет стоять не процессор Motorola, который там находился на протяжении более чем десятка лет, а ЦП от Intel. Начнется этот переход уже скоро, в 2006 году, а в 2007 это коснется и Power Mac'ов. По информации, добытой нашими секретными агентами из самых темных коридоров и закутков компьютерного мира, одной из причин разрыва отношений с производителем PowerPC стали регулярные срывы поставок процессоров. Таким образом, MAC'и становятся чуть ближе и понятнее обычным пользователям. Чем закончится эта история, мы узнаем через пару-тройку лет, а ты можешь начать строить свои прогнозы.



КОЛЕСИКО УКАТИЛОСЬ

Наверняка каждый знает компанию Logitech и ее устройства, а многие имеют их у себя на столе. Скорее всего, это мышка, и действительно, в этой области Logitech можно назвать одним из законодателей мод. Чтобы в этом убедиться, достаточно вспомнить тот факт, что именно эта компания первой выпустила лазерную мышь. Сейчас она представляет очередную новинку – мышь V500, в которой кардинально пересмотрен взгляд на колесико прокрутки. Его как бы и нет, в виде колеса, а прокрутку можно производить в четырех направлениях. Это делается путем ласкового поглаживания сенсорной полоски. Грызун беспроводной, с компьютером держит радиосвязь на частоте 2.4 ГГц (примерно 10 м от приемника). Два этих обстоятельства (отсутствие колесика прокрутки и беспроводность) делают V500 не очень привлекательной для геймеров, а вот простым пользователям она может понравиться еще и благодаря привлекательному дизайну, а также компактности – ее можно сложить для переноски.



ВСЕ ДЛЯ SLI ОТ ECS

Летом может неплохо подфартить тем, кто готовится собрать компьютер на процессоре Athlon 64 вместе с двумя видеокартами в конфигурации SLI. Компания Foxconn обещает выпустить две системные платы именно с такими возможностями. Платы KN1 SLI Extreme и PN1 SLI Extreme рассчитаны на работу с процессорами Socket 939 Athlon 64 FX и Athlon 64, обе поддерживают установку двух видеоадаптеров, а также имеют массу фирменных технологий от ECS и nVidia. Это, например, Scalable D.G.E., оптимизирующая работу SLI-спарки и увеличивающая скорость работы или nTune для разгона практически всех компонентов ПК. Также обе платы работают с жесткими дисками стандарта SATA II и имеют встроенные восьмиканальные звуковые адаптеры. Кстати, работа с дисками и массивы данных также не забыты производителем. Для поддержки этих функций разработаны и применяются технологии eSATA и Port Multiplier.



ВТХ СКОРО ПРИДЕТ

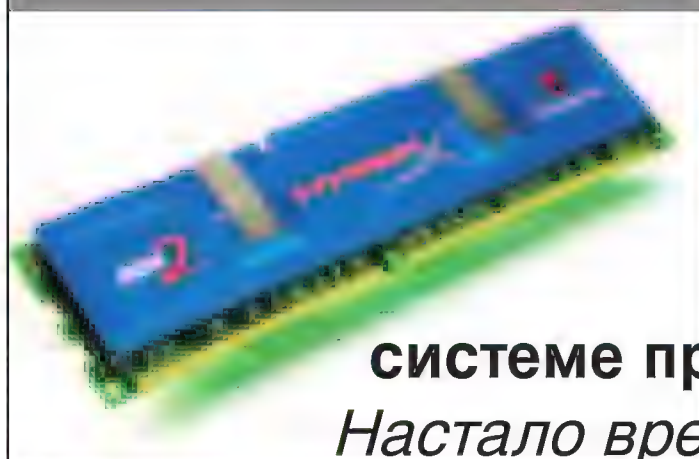
Несмотря на то, что этот новый, объективно более совершенный форм-фактор, был представлен компанией Intel уже давно, только сейчас начали появляться новости о более-менее массовом выпуске таких устройств. Напомню, что это новый стандарт корпусов и матплат, более тихий, с усовершенствованной системой охлаждения и очень компактный. Несколько таких систем анонсировали Gigabyte и AOpen. Изделие от первой компании основано на чипсете i915G с поддержкой шины 800 МГц, имеет до 2 Гб памяти, слоты PCI Express x16, PCI, канал IDE и два разъема SATA и сетевой адаптер Gigabit LAN. Мощность блока питания равняется 270 Вт, а шум от системы находится на уровне 30-35 дБ. Отличительная особенность модели от Gigabyte это то, что вся система собирается без помощи инструментов, только на хитроумной системе задвижек. AOpen представил более навороченную систему, которая собрана на чипсете i945G и работает с двухъядерными процессорами Pentium D.



Стопроцентный контроль качества комплектующих

Гарантия на весь срок службы

№1 MEMORY



Реализуйте в своей
системе производительность X
Настало время для HyperX DDR2.

Феноменальная производительность! Высокочастотные модули памяти нового поколения HyperX® DDR2 предназначены в первую очередь для энтузиастов компьютерной техники, а также геймеров. Обеспечивая тактовую частоту до 675 МГц, расширенную пропускную способность, пониженное энергопотребление, а также улучшенные тепловые характеристики, модули HyperX DDR2 позволяют «раскрутить» вашу систему на максимальную производительность. И при этом – высочайшее качество, которым славится компания Kingston®, бесплатная техническая поддержка и гарантия на весь срок службы. Реализуйте в своей системе возможности HyperX, посетив нас по адресу kingston.com/hyperx/default.asp

Уполномоченный дистрибьютор:

PatriArch Approved Memory
(095) 216-7201
sales@memory.ru
www.memory.ru

Компания "Ак-цент Микросистемс"
(095) 232-0281
sales@ak-cent.ru
www.ak-cent.ru

Eltex Computer Solutions (ITC Company)
(095) 786-6908, (812) 324-6134
www.eltex.ru
www.itcmemory.com

Alliance Marketing Group, LLC
(095) 796-9356
info@alliancegroup.ru
www.alliancegroup.ru

Kingston
TECHNOLOGY
HYPERX



© 2004 Kingston Technology Company, Inc. 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA (714) 435-2600 Fax (714) 435-2699. Все права защищены. Все торговые знаки и зарегистрированные торговые знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.

DVD INFO PRO

Интересная программа, которая умеет выводить детальнейшую информацию, касающуюся DVD-привода, и производить относительно него некоторые действия. Кроме предоставления данных о возможностях устройства и расширенной информации о присутствующем в нем носителе, программа способна измерить скорость передачи данных, создать образ диска, проверить установленный диск на CRC-ошибки, провести тесты PI/PO и Jitter и еще много чего. Как бонус можно рассматривать функцию очистки RW (любых поддерживаемых дисководом носителей), а интересной является возможность восстановить поверхность использованного диска в оригинальное состояние (то есть, как было при покупке). Доступен и ряд «продвинутых» команд, которые можно задавать прямо в hex-виде. Естественно, имеется возможность сохранять полученные результаты (как в виде изображения, так и в виде шестнадцатеричных данных).

Сайт: <http://www.dvdinfo-pro.com>

Статус: shareware (2.7 Мб)

Версия: 4.16



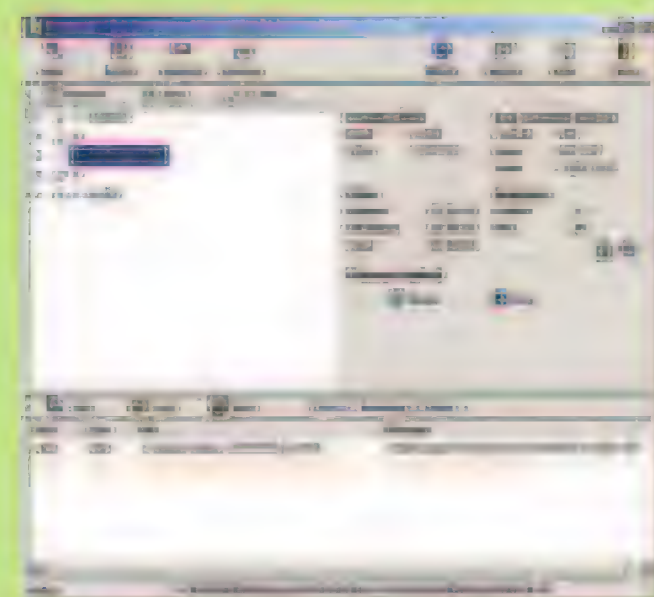
CD CHECK

Вышла обновленная версия утилиты CDCheck, которая служит для проверки состояния CD-носителей, причем, кроме отображения соответствующей информации, можно восстановить данные с испорченных дисков. Когда запускается проверка, программа может использовать либо обычный алгоритм, либо работать с ранее созданным хэшем, в котором находятся контрольные суммы (рассчитанные по одному из 20 алгоритмов) для каждого файла на диске. Исходя из этого, выводится отчет о том, какие данные повреждены, а какие нет. Интересна функция сравнения файлов и директорий на CD с их копиями на жестком диске, что полезно для создания актуальной копии архивов. В новой версии добавлены некоторые функции.

Сайт: <http://www.elpros.si>

Статус: trial (1.1 Мб)

Версия: 3.1.5.0



CENTRAL BRAIN IDENTIFIER

Обновилась небольшая утилита для идентификации процессоров AMD любых версий. На текущий момент возможно узнать информацию о более чем 40 моделях (включая 64-битные вариации). Предоставляемые данные содержат ревизию ядра, частоту работы, рейтинг, шину, дату создания, OPN-номер и многое другое. Кроме всего прочего, можно узнать о поддержке тех или иных наборов команд (MMX, 3DNow!, SSE и т.д.), полную информацию о кэше (как первого, так и второго уровней), пропускную способность памяти. Имеется и особый раздел для мобильных версий CPU этого производителя. Среди возможностей также стоит отметить функции активации инструкций проверки кэша L1, изменение строки CPU и варьирование таймингов DRAM. В новой версии появилась поддержка технологии AMD Pacifica и были исправлены некоторые незначительные ошибки.

Сайт: <http://cbid.amdclub.ru>

Статус: freeware (280 Кб)

Версия: 7.5.0.5 build 0604 R5



BOOTIT NEXT GENERATION

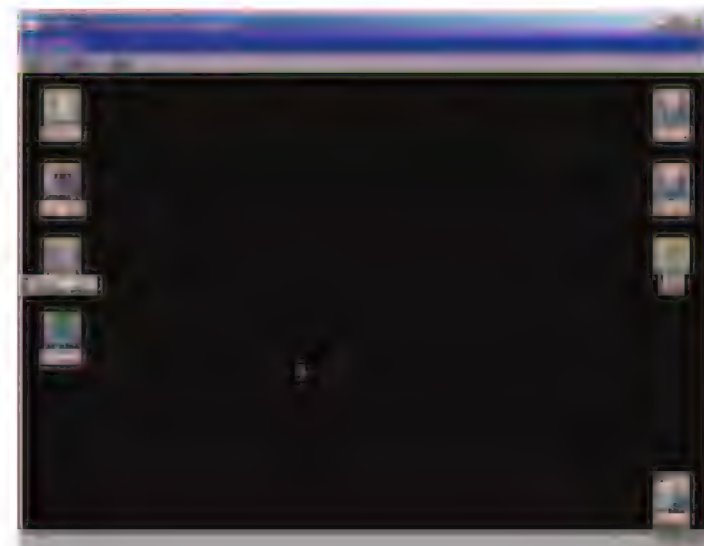
Обновился неплохой boot-менеджер, который поможет распределить пространство жесткого диска для взаимодействия нескольких операционных систем. Вообще под одним названием скрывается целый комплекс утилит по управлению разделами,

а также их сохранению, восстановлению и редактированию. Среди интересных функций стоит отметить такие, как возможность работы с большими дисками (до 2 Тбайт), различными файловыми системами (как с Windows FAT/FAT32, NTFS, так и с Linux ext2/ext3, а так же ReiserFS). Для каждой партии можно установить свои имя пользователя и пароль, а также пометить их как защищенные (неудаляемые). Естественно, можно перемещать и изменять размер созданных разделов, а если понадобится создать архивную копию, то, используя оптический привод, можно сохранить образы дисков.

Сайт: <http://terabyteunlimited.com>

Статус: trial (600 Кб)

Версия: 1.73



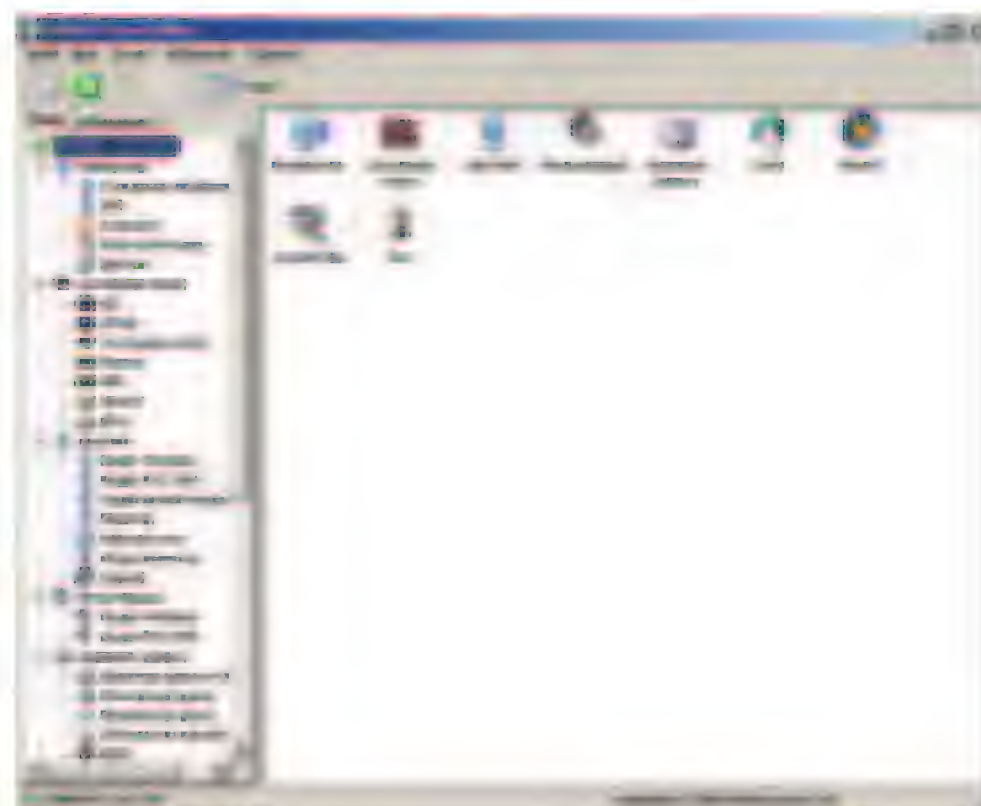
EVEREST HOME EDITION

Бесплатную программу для диагностики компьютера настигло обновление, данная утилита проверит и расскажет практически все про ПК, на котором она работает. Сведения, предоставляемые утилитой, содержат информацию обо всем программном и аппаратном обеспечении, причем доступны и некоторые тесты различных компонентов. Немаловажно также и то, что благодаря EVEREST можно несколько оптимизировать работу, для чего присутствуют разнообразные настройки производительности. Конечно же, имеется возможность сохранения отчетов, причем здесь для этого существует несложный мастер, который предлагает сохранить либо все сразу, либо по отдельности для каждой составляющей компьютера. В новой версии улучшили работу с прошивками оптических приводов, мониторов и добавили определение новых процессоров AMD, а также интеграцию с панелью управления.

Сайт: <http://www.lavalys.com/>

Статус: freeware (3 Мб)

Версия: 2.01.347



CRYSTALMARK 2004

Сборник тестовых приложений для определения скорости работы процессора, памяти, жестких дисков и видеоподсистемы в режимах GDI, OpenGL, DirectDraw. Причем кроме тестов программа также умеет отображать достаточно много информации о различных узлах системы, как то процессора, BIOS, системной платы, видеоадаптера, чипсета, сетевого интерфейса, распределения ресурсов PCI и некоторых других. Интересно, что кроме отчетов (которые сохраняются в формате обычного текста или документа HTML) можно создать информационный документ для сравнения рейтинга своего компьютера с остальными. Утилита будет удобна для работы с некоторым количеством компьютеров, для которых требуется запомнить характеристики, поскольку установка не требуется, а просмотреть или сохранить отчет можно всего за пару кликов.

Сайт: <http://crystal-mark.info>

Статус: freeware
(2.3 Мб)

Версия: 0.9.109.256A



TCP OPTIMIZER

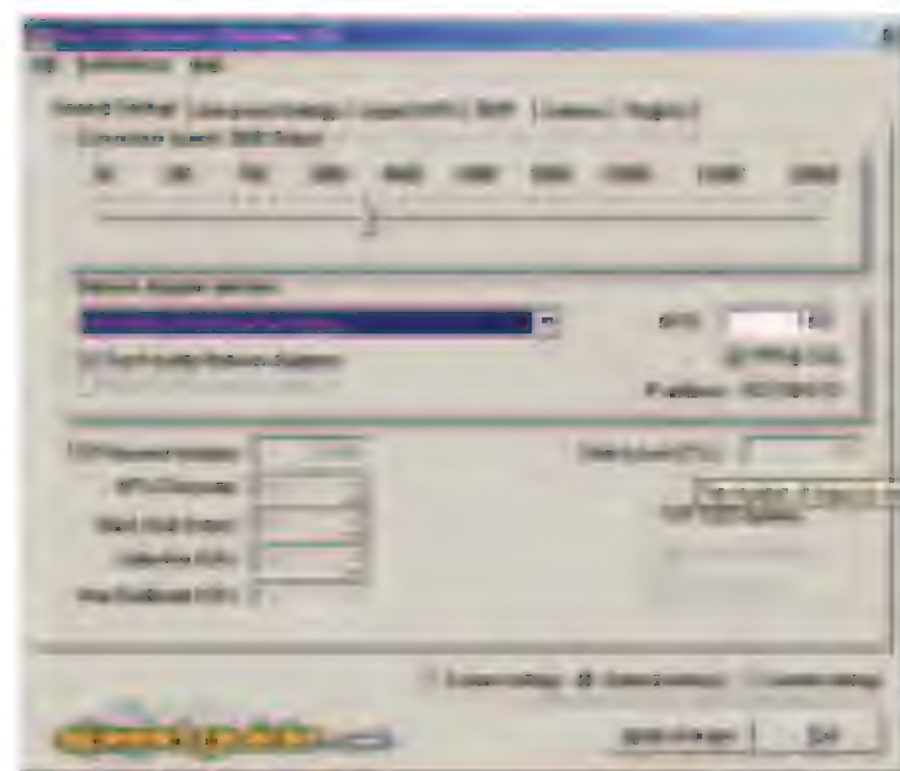
Небольшая утилита, которая поможет настроить Интернет или сетевое соединение, изменяя значения оптимальной скорости, MTU, TTL, QoS, а так же размеров буфера запроса сети и некоторых других. Причем здесь же можно и проверить правильность изменения настроек путем пингования серверов разработчика в Интернете, а адреса можно изменять, вручную, указав, например, своего провайдера. Для людей, понимающих, что происходит, имеется специальная возможность отредактировать различные значения реестра, относящиеся к сетевым настройкам, прямо из программы, для чего здесь присутствует особая вкладка Registry. Для остальных же имеются стандартные настройки, которые помогут выставить режимы работы сетевых устройств. Кроме всего прочего, можно сохранить значения конфигурации для последующего их восстановления, а если же совсем все плохо, имеется функция восстановления изначальных windows-параметров.

Сайт:

<http://www.speedguide.net>

Статус: freeware (600 Кб)

Версия: 2.0.1



AHEAD NERO BURNING ROM

Обновился лучший на сегодняшний день пакет для записи дисков - Nero Burning Rom Reloaded. Сама программа позволяет совершать абсолютно любые действия по работе с оптическими дисками (будь те формата DVD или CD), причем все возможности реализованы через удобный интерфейс. Интересно, что в пакете наличествуют две версии - для продвинутых пользователей (с расширенным набором возможных настроек) и Express-версия, где запись информации предлагается в виде несложного мастера с интуитивным взаимодействием. Программа поддерживает практически все известные типы записывающих устройств, а на страничке производителя можно скачать файл с информацией о вновь выпущенных. В новой версии были исправлены ошибки с записью, а так же добавлены некоторые новшества касательно поддержки двуслойных болванок DVD-R.

Сайт: <http://www.nero.com>

Статус: trial (33 Мб)

Версия: 6.6.0.14



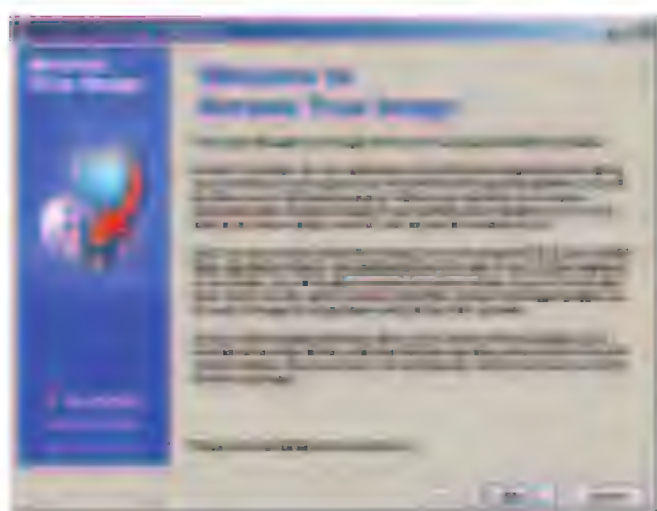
ACRONIS TRUE IMAGE

Обновилась программа для резервного копирования данных, которая позволяет создавать точнейшие образы жесткого диска, причем работа возможна как с загружаемого носителя, содержащего копию программы, так и прямо из Windows, без необходимости перезагрузки. Во время сохранения записываются абсолютно все данные, программы и компоненты ОС, причем восстановление возможно не только на оригинальный, но и на другой жесткий диск. Практика показывает, что эта программа является лучшей в своем роде не только благодаря удобству работы (даже при загрузке с оптического диска имеется красивый и понятный интерфейс), но и из-за того, что позволяет сохранять данные, когда обычные средства работать отказываются. В новой версии добавились такие полезные функции, как управление производительностью при сохранении образа, проверка образа перед восстановлением, проверка файловой системы после восстановления и исключение из образа таких данных, как файл подкачки и файл режима сна.

Сайт: <http://www.acronis.com>

Статус: trial (22 Мб)

Версия: 8.0 build 859



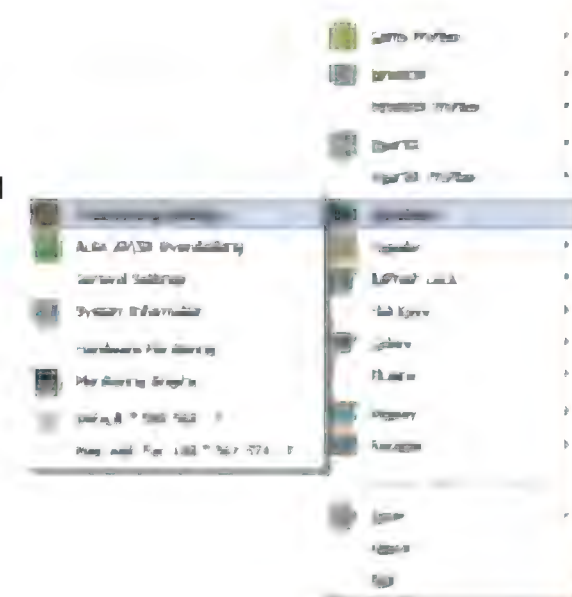
ATI TRAY TOOL

Небольшая настроечная программа, предназначенная для управления настройками драйвера видеоадаптеров ATI Radeon недавно обновилась до версии 1.0.2.690. Сама утилита живет в трее, а все настройки доступны через удобное меню, причем получить полный контроль можно практически над всеми параметрами. "На лету" изменяются функции и способы обработки графической информации, причем имеется возможность создания профилей для Direct3D и OpenGL приложений. Доступны и некоторые скрытые от обычного пользователя настройки. Приятно, что поддерживается интерфейс MMC, а так же HYDRVISION, расширить же возможности программы можно при помощи добавления плагинов (исходный код API находится в свободном доступе, а сам дистрибутив комплектуется примерами на VC++ и Delphi). В новой версии исправлены некоторые ошибки, изменен модуль Advanced Tweaks и улучшено взаимодействие с Catalyst Control Center.

Сайт: <http://www.radeon2.ru>

Статус: freeware (730 Кб)

Версия: 1.0.2.690



Редакция выражает благодарность за предоставленное на тестирование оборудование компании СВЕГА - Компьютер (www.svega.ru), а также российским представительствам компаний APC, D-link, Leadtek, Maxtor, Samsung, Sapphire, U.S. Robotics

Maxtor Shared Storage Drive

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Емкость, Гб:	200
Буфер, Мб:	8
Скорость вращения шпинделя, об/мин:	7200
Габариты, мм:	41x140x270
Вес, кг:	1.4
Время доступа, мс:	9
Корпус:	металл

\$330



Умные люди давно поняли, что самый ценный товар - это информация. И успешно ей торгуют. Добыть информацию совсем не просто, этим занимаются спецагенты в смокингах, оперативники в камуфляже и роковые красавицы в вечерних платьях. А вот хранят ее акулы информационного рынка на тех же носителях, на которые ты записываешь фильмы, игры и музыку. Всем тем, кому требуется сохранять и передавать большие объемы данных, и кто не лишен при этом хорошего вкуса, наверняка понравится Maxtor Shared Storage Drive - внешний жесткий диск объемом 200 Гб. Выглядит он действительно очень стильно, эдакий серебристый брусок, причем он довольно увесистый и габаритный, что будет немаловажно для тех, кто хочет много перемещаться с этим устройством. Корпус металлический, так что, чисто теоретически, случайных ударов и падений

можно не опасаться (но лучше все же их избегать). На передней панели находится индикатор работы, а на задней - два порта USB, сетевое гнездо и разъем питания. Средства охлаждения представлены небольшим вентилятором и перфорацией передней панели. Наличие сетевого гнезда неопровержимо заявляет о том, что этот винчестер можно как подключить к локальному компьютеру, так и использовать в качестве сетевого диска. Что ж, это очень удобно, а объема должно хватить для организации вполне приличного файлового хранилища. Внутри корпуса находится обычный жесткий диск Maxtor (3.5 дм). Скоростные параметры у него хорошие - частота вращения шпинделя 7200 об/мин, буфер объемом 8 Мб. А вот комплект поставки явно подкачал - кабелей USB в нем нет, нет и переходника для вилки питания (два плоских конца, как известно, это не для российских розеток). Зато имеются сетевой кабель и подставка для вертикальной установки, так что как сетевой этот HDD можно использовать сразу. Для облегчения резервного копирования поставляется диск со специальным ПО, а также имеется кнопка, при нажатии которой происходит back up. Из-за своих немаленьких размеров этот внешний жесткий диск вряд ли подойдет мобильным пользователям, но вот тем, кто захочет поставить его дома, он наверняка понравится.

Leadtek WinFast X-eye

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Увеличение:	в 15 раз
Поле зрения:	22 градуса
Линза:	пластиковая
Диапазон диоптрий:	от -3 до +1
Формат:	432x240
Диагональ экрана:	0.26
Размер пикселя, мкм:	12x16.2 мкм
Глубина цвета, бит:	24
Частота кадров, Гц:	120
Интерфейсы подключения:	Mini A/V, S-Video
Матрица:	широкоформатная (4:3) QVGA

Недавно компания Leadtek выпустила новое интересное устройство, а именно - очки с 3D-эффектом. По замыслу разработчиков они могут использоваться и для игр, и для просмотра фильмов с DVD-плеера или компьютера, а также для рассматривания фотографий с цифрового фотоаппарата. В комплект входят собственно очки, футляр для их хранения, руководство пользователя, адаптер питания, кабели S-Video и Mini A/V, а также коммутатор RCA-портов. Для включения в сеть имеется вилка российского стандарта, что очень удобно. Еще в коробке находятся наушники-"капельки", которые, к сожалению, нельзя сменить без паяльника. Длина проводов у них относительно небольшая, что может причинить определенные неудобства. Чтобы настроить очки под себя, потребуется терпение и время, зато потом глаз будет привыкать к изображению практически через несколько секунд после одевания X-глаз. Смысл наладки заключается в следующем: во-первых, необходимо настроить расстояние между зрачками (естественно, оно у всех разное, кто носит очки - знает). Это нужно для того, чтобы видеть два изображения (оно свое для каждого глаза) как одно. Таким образом и достигается эффект трехмернос-



ти. Во-вторых, нужно настроить "резкость". Эта опция дает возможность пользоваться очками людям, страдающим близорукостью или дальностью. Однако диапазон диоптрий достаточно небольшой - от -3 до +1 (если зрение -6 то подстроить изображение невозможно, а одеть X-eye поверх обычных очков будет проблематично). Далее можно отрегулировать яркость. Кроме того, можно менять уровень громкости в наушниках. Для того чтобы картинки от каждого глаза слились в одну, требуется некоторое время постараться смотреть как бы вдаль, не напрягая глаз. После этих приготовлений можно смело расслабиться за просмотром какого-нибудь хорошего фильма. На мой взгляд, для активных и динамичных игр эти очки подходят плохо, так как недостаточно крепко держаться, и если хорошо потрясти головой, обязательно свалятся.

Sapphire Ultimate Radeon X800 XL 256 Мб

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: ATI R430
Количество пиксельных конвейеров, шт: 16
Шина памяти, бит: 256
Объем памяти, Мб: 256
Частота ядра, МГц: 432
Частота памяти, МГц: 533 (1066)
Тип памяти: GDDR-3
Латентность памяти, нс: нет данных
Техпроцесс ядра, мкм: 0.11
VIVO: нет
Выходы: DVI, DVI, VIVO
ПО в комплекте: Prince of Persia The Sands of Time 2CD, Splinter Cell Pandora Tomorrow DVD, Cyberlink PowerDVD 5

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Материнская плата: Asus P5AD2-E Premium
Процессор: Intel Pentium 4 EE 3.73
Память: 2x512Мб Corsair XM2X512A-5400UL 3-2-2-8
Кулер: Zalman CNPS 7700Cu
Блок питания: 480 Вт Thermaltake PurePower Butterfly W0020
Жесткий диск: Samsung SP0812C

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ

DOOM III (1600x1200), fps: 40
Half-Life 2 (1600x1200), fps: 56
3DMar'05, баллов: 3982

Помнишь, чуть менее года назад у нас в тестах видеоплат были очень интересные модели Sapphire с кулерами Zalman? Так вот, похоже, что сотрудничество между этими ИТ-гигантами продолжается и по сей день. Иначе мы бы никогда не увидели видеоплату под названием Sapphire Ultimate Radeon X800 XL. Одно из значений слова ultimate в переводе с английского - наивысший, предельный. По всей видимости, речь идет об уровне тишины, ведь в качестве системы охлаждения здесь установлен Zalman VF700 или VF700-AI, сделанный полностью из алюминия и не имеющий аналогов в продаже (есть только версии AlCu и Cu). Он оказался не только тихим, но и весьма эффективным, не позволяя температуре ядра подниматься выше 57 градусов по Цельсию. В простое же она колеблется около отметки 40 градусов. На чипах памяти установлены небольшие радиаторы Zalman ZM-RHS1. Текстолит, радиаторы и сам кулер выкрашены в ярко-синий цвет. И все же, для столь важного компонента, как графический адаптер, основным критерием при выборе служит не уровень шума, а производительность. И как раз с ней тут все в порядке. На борту есть 256 Мб быстрой памяти GDDR-3, а чип построен на ядре R430. В нем содержится 16 пиксельных конвейеров, и он обладает 256-битным интерфейсом памяти, чего вполне хватает для всех существующих на данный момент игр. В комплекте поставки ты сможешь обнаружить два CD и один DVD, кроме того, есть диск с программами от CyberLink для работы с DVD (просмотр, редактирование, запись) плюс еще один с удобной утилитой для разгона. Очень странно определились частоты платы после инсталляции - 432/533 МГц. Причем выявить, что реальные значения 400/496(992) МГц удалось только с помощью утилиты ATI Tool, поэтому default'ные частоты пришлось устанавливать вручную. Результаты разго-



\$375

на оказались очень хороши для ATI R430 - 460 МГц по ядру и 533 (1066) по памяти. Наверняка не последнюю роль в оверклокинге этой модели сыграл кулер Zalman. Данная видеоплата предназначена истинным ценителям компьютерного железа, которым нужна не только гиперпроизводительность, но и тишина.

Samsung YP-T6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Воспроизводимые форматы: MP3, WAV, ASF, OGG
Встроенное FM-радио: есть
Соединение с компьютером: USB 2.0
Время работы, ч: 20
Расширение с помощью флэш-карт: нет

Летом всем хочется носить музыку с собой. Этот стильный MP3-плеер Samsung имеет небольшие размеры, белую подсветку LCD-дисплея и ярко-синюю джойстика. Не очень порадовало качество звука - басы воспроизводились слабо. Были предприняты попытки исправить дело с помощью эквалайзера, но даже если выставить усиление низких частот на максимум, ситуация от этого кардинально не меняется. Из звуковых эффектов можно отметить функцию WOW и SRS WOW - с помощью них композициям можно придать эффект объемного звучания. Обрадовала поддержка форматов OGG и WAV. Навигация по меню удобная, использование джойстика проблем не вызывает. Имеется встроенный радио-тюнер, причем все станции ловятся весьма качественно. Наушники, входя-



\$190

щие в комплект совмещены с ремешком для ношения Samsung YP-T6 на шее, так что количество проводов сокращено до минимума. Предусмотрена функция обновления прошивки. К нам попала модель с 512 Мб памяти. Думаю, любители музыки это оценят!

D-Link Wireless Gaming Router

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:	DGL-4300
Порты:	4xRJ-45 LAN (10/100/1000 Mbit/sec), 1xRJ-45 WAN (10/100 Mbit/c)
W-LAN:	IEEE 802.11 b, g
Индикация:	питание, WAN, W-LAN, LAN
Функции:	встроенный firewall, поддержка Xbox Live, WPA, WEP, Virtual Server, фильтрация трафика, DDNS, DHCP, обновление прошивки
Размеры, мм:	190x116x35
Гарантия, месяцев:	12

\$190



Устройство для любителей сетевой игры представила компания D-Link. Этот новый беспроводной роутер предназначен для соединения нескольких игроков посредством Wi-Fi или предоставления доступа в Интернет (через кабельный или ADSL-модем). В разработке D-Link DGL-4300 применена специальная технология GameFuel Priority, которая обеспечивает быструю и надежную доставку данных с отсутствием возможных задержек для онлайн-игр. Причем во время работы наивысший приоритет в сети присваивается именно игровым пакетам, а также приложениям VoicelP и мультимедиа-данным. Интересно, что при взаимодействии оборудования от D-Link (то есть, используя сетевые адаптеры того же производителя, например, рекомендуется DGL-3420) можно достичь скорости передачи данных в 108 Мбит/сек, чего вполне достаточно для комфортного обмена информацией. Проводные же порты гигабитны, поэтому здесь можно задействовать скорость порядка 1000 Мбит/сек, поскольку практически все современные сетевые платы имеют возможность работать с такими параметрами

среды передачи данных. Естественно, для такой высокой производительности и большого потока информации требуется мощная начинка - и здесь производитель не подкачал, ведь сердцем системы является высокопроизводительный процессор, который умеет обрабатывать до тысячи конкурирующих подключений, что зачастую происходит при использовании P2P-сетей, не говоря уже о взаимодействии нескольких пользователей. Конфигурирование всех компонентов роутера осуществляется через понятный web-интерфейс, причем уже сконфигурированы порты и политики доступа для более чем 250 приложений и игр. Имеются режимы пошагового мастера для новичков и описание всех возможных настроек для продвинутых пользователей, но, к сожалению, вся документация (кроме инструкции по быстрой установке) представлена лишь в электронном виде. Порадовала комплектация - кроме устройства и стандартных адаптера, кабеля для соединения с компьютером (RJ-45 LAN) и антенны, обнаружился расширенный комплект для установки устройства. Здесь присутствует крепеж для подвеса на стену, специальные резиновые ножки для установки в горизонтальном положении и подставки для вертикальной установки. На диске же кроме документации нашлось место и для демо-версии онлайн-игры Tribes. В целом это неплохой выбор для игроманов, которые любят быструю игру и не любят лаги.

U.S. Robotics SureConnect ADSL Modem & 4-Port Router

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель:	USR9105
Порты:	4xRJ-45 LAN, 1xRJ-11 ADSL
Индикация:	питание, внешний адрес IP, локальная сеть, ADSL
Функции:	встроенный firewall, поддержка до 253 пользователей Ethernet, расширенный стандарт ADSL до 12 Мбит/сек, NAT, DDNS, DHCP
Размеры, мм:	140x234x40
Вес, г:	454
Гарантия, месяцев:	24

\$80



Интересное решение представила уважаемая на рынке сетей компания USR - это роутер на четыре порта, совмещенный с ADSL-модемом. Вся прелесть этого устройства заключается в исключении дополнительных промежуточных узлов между локальной сетью и Интернет. То есть для соединения нескольких сетей и предоставления им выхода в Интернет достаточно лишь USRobotics USR9105. Настройка и коммутация устройства весьма просты - требуется лишь телефонная линия (естественно, с установленным ADSL-оборудованием на телефонном узле) и компьютер для конфигурации роутера. Приятно и то, что устройство поддерживает мультисистемность - можно подключать новинку к компьютерам, использующим как Windows, так и Macintosh или Linux. Причем утилиты конфигурирования и web-интерфейс весьма удобны и функциональны, что дает возможность корректно и без осо-

бых проблем настроить все нужные параметры даже новичку. В комплекте поставки, кроме устройства, были найдены два кабеля (стандартный RJ-11 и RJ-45 для локальной сети), адаптер питания, диск с утилитой управления и документацией и небольшая инструкция на нескольких языках (среди которых для русского не нашлось места). К сожалению, в комплект не входит сплиттер для телефонной сети, который зачастую требуется для выделения сигнала при организации ADSL-соединения. На корпусе присутствует ряд удобных индикаторов, которые при необходимости покажут состояние устройства, и активность различных соединений в данный момент времени. Сам роутер можно лишь поставить на горизонтальную опору, поскольку креплений для подвеса на стену не обнаружилось. И это не всегда удобно, ведь зачастую такие устройства пытаются установить с минимальными потерями рабочего пространства - физический доступ к ним требуется в исключительных случаях. В общем и целом, такое сетевое устройство очень удобно и полезно при необходимости быстрого разворачивания сетевой инфраструктуры с выделенным доступом к Интернет через телефонную линию посредством ADSL-канала.

Обзор новинок

Модель:	PH6VT3-RS
Максимальный ток, А:	10
Длина провода, см:	244
Пиковая нагрузка, кА:	78
Защита линий дан- ных:	RJ-11 теле- фон/факс/DSL/модем (че- рез сплиттер), кабельный модем/телевизионная ли- ния
Размеры, мм:	305x122x42
Вес, г:	110
Гарантия, лет:	5 лет

\$35

A black and red Sega Game Gear handheld console is shown at an angle. The red 'SEGA' logo is visible on the front. The console has a screen, buttons, and a joystick. A black strap is attached to the bottom.

тывает только лишь при контакте с вилкой. Путаницу из проводов поможет устранить приспособление для упорядочения кабелей питания, которое является съемным, и его можно подвесить на стену рядом с устройством. Сам же шнур питания фильтра (который имеет длину порядка 2.5 метров) защищен от излома системой снижения натяжения, правда, за это пришлось заплатить тем, что осталась лишь одна степень свободы (вращение возможно в одной плоскости на 180 градусов). Комплектация небогатая, но в коробке присутствуют все необходимые детали - собственно, само устройство, направляющая для шнуров и два кабеля (телефонный и коаксиальный). Приятно и то, что среди приложенных информационных листов оказался один на русском языке. В заключении можно сказать, что данное устройство, несомненно, является очень полезным и нужным для наших нестабильных линий.

ПолусКомпьютеры

сетевая интеграция, ноутбуки,
рабочие станции и периферия

ВРЕМЯ - ДЕНЬГИ. ЭКОНОМЬТЕ И ТО, И ДРУГОЕ.

Приобретите компьютеры "Передовик" на базе процессора Intel Pentium® 4 с технологиями HT.

Уменьшите время технической поддержки старых ПК, и благодаря этому,
производительность работы сотрудников возрастет!

информационная служба по Северо-Западу
(812) 10-30-222

Intel, логотип Intel, Intel Inside, логотип Intel Inside, логотип Intel Inside являются товарными знаками или зарегистрированными торговыми марками компании Intel в США и других странах.

AverMedia DVD EZMaker Pro USB 2.0

Это устройство ты можешь купить в НИКС - Компьютерный Супермаркет

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс: USB 2.0
Питание:
внешний адаптер на 220 В
Размеры, мм:
91,5x88,3x17,5
Выходы: Composite (RCA)
video, S-video, Audio RCA
Input

\$150



Компания AverMedia обновила свое внешнее устройство видеозахвата. Небольшого размера, чуть больше пачки сигарет, устройство запитывается от внешнего адаптера, что предполагает наличие розетки поблизости. Корпус девайса выполнен из алюминия и имеет скромные габариты 91,5x88,3x17,5 мм. Комплектация включает в себя само устройство, адаптер питания, черный защитный чехол и кабель-удлинитель для подключения композитного видеосигнала и звука. Чехол удобен еще и тем, что устройство не обязательно доставать из него для полноценной работы - напротив выходов имеются отверстия. Ввод звука и изображения возможен через обычные RCA-выходы и через S-Video. Яркий синий светодиод сигнализирует о работе AverMedia DVD EZMaker Pro USB 2.0. Подключение к компьютеру происходит по шине USB 2.0, что предполагает высокую скорость передачи данных. Как видно из названия, данный де-

вайс нацелен на создание DVD-Video дисков, захватывая изображение с разрешением 720x576. Софт, идущий в комплекте (Ulead Vide Studio и Ulead DVD Movie Factory), позволяет захватить, обработать и вывести изображение на диск. Малые размеры устройства позволяют перевозить девайс с собой в кармане и оцифровывать изображение с аналоговых камер практически на коленке. Аппаратный MPEG1/2 кодек значительно разгружает процессор и шину USB, позволяя компьютеру заниматься непосредственно обработкой видео. За кодирование в MPEG отвечает чип CONEXANT CX23416-12, на котором построено множество карт видеозахвата подобного уровня. Получаемое на выходе изображение обладает шумами, которые не сильно портят картинку. Компактный размер устройства и высокое качества выходного изображения выводят AverMedia DVD EZMaker Pro USB 2.0 в разряд обязательных устройств для обладателей ноутбука и аналоговой видеокамеры. Обрати внимание на инструкцию идущую в комплекте. Она на нескольких языках и предупреждает о том, что следует подключать девайс лишь после установки драйверов.

EPOX 9NPA+ Ultra

Это устройство ты можешь приобрести в ULTRA Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип процессора : Socket
939
Тип памяти: DDR DRAM
333/400
Слоты расширения: 3xPCI,
3xPCI Express (x1), 1xPCI
Express (x16)
Контроллеры: VITESS
VSC8201RX Gigabit
Ethernet PHY With nV
Firewall, AC97, 2xIDE,
4xSATA II
Порты: 10xUSB 2.0,
2x1394

При сборке нового компьютера далеко не последнюю роль играет цена комплектующих, поэтому перед покупателем всегда стоит задача собрать как можно более современную систему за минимальное количество денег. В этом случае выбор сводится к поиску компонентов с оптимальным соотношением цена/качество. Именно для таких людей EPOX выпустил системную плату 9NPA+ Ultra. Она основана на чипсете nVidia nForce 4 Ultra и предназначена для процессоров Athlon 64 и Athlon 64 FX с шиной Hyper Transport 2.0 GTs. Данной платой поддерживаются процессоры с рейтингом до 4000+. Устройство имеет широкий набор поддер-

живаемых функций, вот некоторые из них: включение компьютера с клавиатуры KBPO (Keyboard Power On), Wake-On-LAN by PME, стандартная для плат EPOX средство диагностики компьютера на системной плате Post-Port LED, функция контроля скорости вращения вентилятора, поддержка функции позволяющей выбрать устройство для загрузки EZ Boot, поддержка утилиты Magic Health предназначенной для мониторинга состояния компьютера при загрузке. К несомненным плюсам платы можно отнести наличие гигабитного порта Ethernet и продвинутого восьмиканального кодека RealTek ALC850, имеющего оптический и коаксиальный выходы. Интересной особенностью кодека является то, что драйвер для него написан в nVidia, в его состав входит программа nvMixer, с помощью которой происходит настройка аудиосистемы. На плате установлено четыре слота под память DDR SDRAM. Плата поддерживает односторонние и двухсторонние модули DIMM DDR 333/400. Так же есть режим работы оперативной памяти в двухканальном режиме и функция асинхронной работы FSB и DIMM. Максимальный возможный объем памяти составляет 4 Гб.

\$140



FSP550-60PLN

Это устройство ты можешь купить в НУНС - Компьютерный Супермаркет

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры, мм: 17 x149x41

Вес, г: 297

Рабочее напряжение, В:
+3,3, +5, +12

Сила тока, А: 6,5

Мощность, Вт: 550

\$85

Тестируемый блок питания относится к классу качественных и производительных устройств. Выдаваемая мощность держится на уровне 550 Вт, если ты не будешь превышать установленные нормы и оставлять его под палящим солнцем. Довольно приличный вес и проглядывающиеся через решетку радиатора большие конденсаторы позволяют рассчитывать на стабильное выходное напряжение. Производитель заверяет нас в том, что БП поддерживает системы на базе процессоров Intel Pentium 3, Intel Pentium 4, AMD Athlon XP, Intel Xeon. Среди выходов питания, помимо стандартного ATX, присутствуют 4 и 8 пиновые для дополнительного питания процессора, 5 молексов, 1 выход для подключения FDD и два разъема питания SATA-винчестеров. Приятно и то, что все провода скреплены нейлоновыми стяжками, а идущим к коннектору ATX добавлена еще и сетка – такой подход облегчает поиск нужного кабеля и улучшает аэродинамику в корпусе. Ферритовое кольцо у основания проводов гасит высокочастотные колебания в них. Взглянув на БП со всех сторон, ты обратишь внимание на большое вентиляционное отверстие со стороны устройств. Отводить теплый воздух призван

80 мм кулер. Из дополнительных фишек стоит отметить функцию Active PFC, которая позволяет эффективно согласовать БП и электрическую сеть. Блок питания с Active PFC становится менее чувствительным к просадкам сети, которые у нас нередки (например, когда включается чайник, холодильник или соседская дрель, резко нагружающие сеть). А, кроме того, такой БП способен выдать на выходе значительную мощность, без потерь в качестве питания, что для современных комплектующих немаловажно. Конечно, все устройства с Active PFC стоят дороже, но и мощность у них честнее. Такой блок не захлебнется при пиковых нагрузках, указанных в технических характеристиках.



MSI 915PL Neo-V

Это устройство ты можешь купить в НУНС - Компьютерный Супермаркет

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сокет: LGA 775

Память: до 2 Гб DDR1

HDD: IDE, SATAx4

Слоты: 1xPCI-Ex16, 1xPCI-Ex1, 1xAGR. 2xPCI

Аудио: встроенное, 5.1

LAN: встроенный, 10\100

\$90

Несмотря на то, что появилось новое поколение процессоров (с двумя ядрами), не стоит все-таки пока забывать и о более ранних моделях. Новые устройства очень дорогие, оптимизированного ПО для них пока мало, а переплачивать очень большие деньги за не слишком большой прирост скорости могут не все. Если ты собираешься строить систему на процессоре LGA775, то, возможно, тебе понравится эта системная плата, MSI 915PL Neo-V, которая может принять в свое лоно процессоры Pentium 4 форм-фактора LGA775, включая изделия на ядре Prescott и те, что поддерживают технологию Hyper-Threading. Плата имеет небольшие размеры и грамотно размещенные компоненты: разъемы питания расположены с краю, вокруг процессорного гнезда нет ничего, что могло бы мешать установке ЦП и его кулера. Кстати, система борьбы с перегревом на самой материнке представлена только двумя радиаторами, а для установки дополнительного вентилятора есть только один разъем. Главной особенностью платы является возможность установить как видеоплату PCI-Express x16, так и AGP. Но последние войдут не все, а только те, кто совместим с AGR – Advanced Graphic Riser, продвинутой версией слота AGP. Также имеются порты PCI-Ex1 (один) и два обычных PCI. Дуальность представлена и в

случае с накопителями – на плате находится один канал IDE и четыре порта SATA. А вот RAID-контроллера нет ни одного. Для установки памяти есть два слота, соответственно, поддерживается режим Dual Channel DDR. Можно установить до 2 Гб памяти. Встроенных устройств два – это шестиканальная аудиоплата и сетевой адаптер 10\100. Комплект поставки небогатый – кабели для SATA и PATA-винчестеров, диск с драйверами и служебными утилитами, руководство пользователя. Из фирменных технологий присутствует только Live Update 3, которая позволяет автоматически обновлять все драйверы, BIOSы и утилиты. В итоге мы получаем компактную плату с грамотной компоновкой, возможностью устанавливать два типа жестких дисков и видеоплат, но без возможности создавать RAID-массивы, с бедным комплектом поставки и только одним разъемом для подключения дополнительно вентилятора.



НОВЫЙ магазин

JBL Encounter

Это устройство ты можешь купить в НУНС - Компьютерный Супермаркет

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форм-фактор системы: 2.1
Выходная мощность сателлитов, Вт: 2x13
Выходная мощность сабвуфера, Вт: 34
Наличие внешнего адаптера питания: есть

\$220

Компания Harman Multimedia представила футуристичную звуковую систему 2.1, выполненную в белом цвете. Правильная расстановка колонок создает ощущение присутствия двух инопланетян на столе - дизайн действительно космический. Два отверстия на сателлитах правильно распределяют звук и приятно радуют глаз. Космическая тема развивается дальше, если обратить внимание на сабвуфер. Выполненный из пластика, он обладает неплохим весом, что не дает ему подсакивать при активном прослушивании композиций. Сам дизайн сабвуфера навеивает мысли о ракете, такой, какой представляют ее себе дети. На корпус выведены элементы управления громкостью сателлитов, уровнем низких частот, кнопка включения устройства и разъемы подключения колонок и кабеля line-in. Сабвуфер, по совместительству выполняющий роль усилителя, питается от внешнего адаптера, который имеет внушительные размеры и вес. Это дает основание полагать, что питание будет с минимумом помех, что положительно скажется на качестве звука. Сама по себе система должна навеивать мысли о встрече с неземным разумом, о чем и говорит название Encounter - «встреча». Технически охарактеризовать систему можно так: два сателлита по 13 Ватт каждый и сабвуфер с динамиком Magnum на 34 Ватта выходной мощности. Приятно и то, что после выключения системы, настройки звука

сохраняются. Габариты сабвуфера и колонок позволяют выдавать качественный звук. Сабвуфер практически повторяет форму конуса, направляя колонку вниз и вывод воздуха вертикально вверх. Звук при максимальной мощности несколько запирает, но если не стремиться к максимальным показателям, то он получается достаточно мягким и мощным. Корпус из пластика вносит свою ноту в звучание, но для настольной системы 2.1 ориентированной на одного пользователя результат можно назвать очень хорошим. В комплект включены провода, имеющие интересный «звездный» штекер и дополняя общую картину «неземного» происхождения звука.



Mitsumi FA404M

Это устройство ты можешь приобрести в USN Computers

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Подключение: floppy-molex, floppy-bus, USB2.0
Поддерживаемые форматы: floppy 1,44 Мб, CompactFlash (типа I и II), SecureDigital, MultiMedia Card, MemoryStick, SmartMedia
Сила тока, А: 500
Напряжение, В: 4,75-5,25
Вибрация, Гц: до 500
Размеры, мм: 25,4x101,6x144
Вес, г: 320

Интересное устройство выпустила компания Mitsumi - гибрид обычного флоповода и семиформатного кардридера, которые совмещены в одной панели. То есть теперь не придется занимать два трехдюймовых слота при надобности работы с дискетами и флэш-картами одновременно, поскольку все уместится в стандартный корпус. Подключение же возможно либо одного из устройств, либо обоих сразу, что одновременно является и неудобством, ведь подключение каждого происходит посредством отдельного кабеля - floppy-шлейфа и USB-провода соответственно, поэтому в «загруженных» системных блоках может возникнуть путаница из проводов. Плохо еще и то, что для питания фло-

повода требуется дополнительный кабель (стандартный molex для данного типа разъемов), поэтому на деле мы имеем два отдельных устройства, которые соседствуют в одном корпусе. Но это все затмевается качественной и быстрой (естественно для кардридера) работой, ведь интерфейс его подключения USB 2.0. Кардридер поддерживает целых семь стандартов флэш-карт, среди которых не только широко распространенные CompactFlash (типа I и II), SecureDigital/Multimedia Card, но и такие редкие, как SmartMedia и MemoryStick. Кроме прочего устройство поддерживает функции управления питанием (и отключения во время простоя). Оно специально создано для малого потребления энергии даже при работе нескольких карт одновременно, что несомненно является большим плюсом, ведь современные составляющие компьютера требуют немалой мощности блока питания. В общем, данное устройство является несколько необычным, но вместе с тем очень полезным и актуальным, о качестве же говорит тот факт, что разработан девайс в уважаемой компании Mitsumi.

\$20



Thermaltake X-ray

Это устройство ты можешь приобрести в ULTRA Computers

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры, мм: 17 x149x41

Вес, г: 297

Рабочее напряжение, В: 12

Сила тока, А: 6,5

Порой в продаже встречаются забавные устройства, нетипичные для компьютерного и околокомпьютерного мира. Thermaltake, как компания, не чуждаясь экспериментов, выпустила устройство, сочетающее в себе пепельницу, подставку под кружку и прикуриватель. Встраиваясь в пятидюймовый отсек, оно неплохо гармонирует с соседствующими устройствами, стоит лишь помнить, что прикуриватель выделяет немало тепла в активном состоянии - так что лучше не устанавливай данный гаджет под пишущим CD или DVD. Сам прикуриватель запитывается от бортовой сети компьютера. Дабы не спалить все компоненты ПК в цепь питания включен плавкий предохранитель (10 А) наподобие тех, что используются в автомобилях. Прикуриватель типично автомобильный. На него идет ток в 6,5 Ампер. Выезжающий стакан фиксируется защелкой, управляемой кнопкой на передней панели. Удобно и то, что пепельницу не придется вытягивать - эту функцию призваны выполнить 2 пружины. Внутри кроется съемная пепельница и подставка под стакан, к сожалению, достаточно узкая для обычных 300 мм кружек, но бокал ты сможешь легко установить. Если же ты не куришь, можешь воспользоваться альтернативным методом использования прикуривателя - не секрет, что множество устройств в пути используют питание, подаваемое на автоприкуриватель. Ты и сам можешь придумать немало способов ис-

пользования данного девайса. Кстати, Thermaltake прозрачно намекает на то, что дизайн устройства отлично впишется в корпус их производства и будет мирно соседствовать с панелью-индикатором температуры и скорости вращения кулеров. Если решишься купить это устройство, проверь мощность своего блока питания, тщательно соедини все разъемы и протестируй работу устройства с открытым корпусом. Опасайся подделок и не кури в постели!



\$15

ICEMAT 2nd Edition

Это устройство ты можешь приобрести в ULTRA Computers

► ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты, мм: 200x300

Материал: стекло

\$50

Долгожданное обновление популярного коврика порадует многих геймеров. Тем же, кто не сталкивался с этим чудом, проясним для чего и как его применять. Производители компьютерных грызунов борются за точность позиционирования, применяя более совершенные приемники, повышая частоту опроса устройства и идя на множество других ухищрений, ради достижения лучшего показателя. Пользователь, купив замечательную мышку, садится за стол, по старинке накрытый стеклом и праведно возмущается: «Как так, я отдал кровные, а оно не работает!». Для решения данной проблемы были выпущены специальные коврики для оптических мышек, которые обладают специальным матовым покрытием, повышающим точность позиционирования. Испачкать такой коврик сложнее, нежели поверхность стола, а скользит по нему мышь значительно лучше. Для снижения трения также применяются идущие в комплекте тефлоновые наклейки, помещаемые на нижнюю часть мышки. Возникающие раньше

проблемы с неприятным звуком при работе с ковриком теперь ушли в прошлое. Если ты часто играешь, то должен был обратить внимание на разное скольжение мышки по различным поверхностям. А уж если ты «гастролируешь» по компьютерным клубам, то знаешь, что привыкать к новому месту просто нет времени. Поэтому необходимо помимо мышки приобрести и коврик. Стоит отметить, что поверхность ICEMAT 2nd Edition имеет в своей основе стекло, однако не холодное, это значит, что рука не будет замерзать при соприкосновении с ковриком и тебя не ждут скорые ревматические боли в суставах. Внешний вид также порадует обладателя коврика: под матовой поверхностью скрывается логотип ICEMATE. Ко всему этому, ты можешь подобрать цвет коврика в тон к своим глазам, например. Он выпускается в восьми цветовых вариациях: черный, белый, синий, серый, зеленый, сиреневый, красный и желтый. Если же ты хочешь подарить данный коврик своему другу или подруге - геймерше, то смело можешь доставать наличность и тратиться, потому что упаковка у него также радует глаз и достойна начинки.



Gigabyte GV-RX801128D

Это устройство ты можешь купить в НЧС - Компьютерный Супермаркет

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чип: ATI Radeon X800
Память, Мб: 128
Тип памяти: GDDR3
Шина памяти, бит: 128
Система охлаждения: радиаторы
Выходы: DVI, D-SUB, Video-Out
Комплект поставки: Joint Operation: Typhoon Rising

\$250



В компьютерном мире все начало двоиться – в процессорах теперь два ядра, две видеокарты теперь могут работать вместе. Достаточно иметь специальную системную плату и пару видеоадаптеров, имеющих поддержку соответствующей технологии (Crossfire для плат ATI или SLI для nVidia), чтобы повысить производительность системы. Если твои пристрастия отданы ATI, ее изделиям и технологиям, то плата Gigabyte Radeon X800 вполне может поселиться у тебя в компьютере. Как становится понятно из названия, она построена на чипсете ATI Radeon X800. Что ж, может быть это и не самое новое, но все равно хорошее решение. Кстати, устройства, имеющие в своей основе этот HMC, могут стать составной частью спарки Crossfire – платы будут работать вместе и радо-

вать тебя скоростью. Конкретно это устройство понравится еще и тем людям, которые любят посидеть в тишине. Эта плата абсолютно не издает шума, так как оснащена только пассивным охлаждением – двумя большими радиаторами сверху и снизу, соединенными тепловыми трубками. Хорошо то, что радики прикрывают и чипсет, и память. Памяти, кстати, тут 128 Мб типа GDDR3, а работает она на 128 битной шине. Gigabyte Radeon X800, несмотря на то, что у него огромная коробка (с удобной ручкой для переноски), имеет очень компактные размеры. Его будет просто установить даже в тесный системный блок, хотя одного слота PCI ты все-таки лишишься, так как нижний радиатор довольно массивен. Дополнительного питания плате не требуется, что тоже очень хорошо. Для связи с внешним миром у нее есть три разъема: DVI, D-SUB и Video-Out. Для последнего в комплекте поставки есть специальный расширитель возможностей, блок с несколькими разъемами, который позволит тебе смотреть HDTV на своем мониторе. Кроме этого, в комплект поставки входит переходник DVI-D-SUB, игра Joint Operation: Typhoon Rising, руководство пользователя и диск с утилитами. Среди последних имеется фирменный разгонщик от компании Gigabyte – V-Tuner 2.

HITACHI HDS724040KLAT80

Это устройство ты можешь купить в НЧС - Компьютерный Супермаркет

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Емкость, Гб: 400
Интерфейс IDE (UDMA133)
Количество пластин, шт: 5
Количество головок, шт: 10
Врем поиска, мс 8,5
Рабочая температура, °C: 5 – 55

\$295

Всего лишь пару лет назад винчестер емкостью 200 гигабайт казался пределом мечтаний и стоил больших денег. Но ни что в нашем мире не стоит на месте, а в особенности прогресс. Производители винчестеров, как, впрочем, и остального компьютерного железа не прекращают “гонку вооружений” благодаря чему мы постоянно получаем все более быстрые и емкие винчестеры. Жесткие диски компании HITACHI/IBM рекомендовали себя на нашем рынке довольно неплохо. Конечно же, они, как и жесткие диски других компаний, тоже имеют свои недостатки и слабые места, но в целом эти девайсы можно назвать быстрыми и качественными. Совсем недавно в продаже появилась новая линейка винчестеров этой компании, речь идет о топовой серии Deskstar 7K40 включающей в себя две модели. Это HDS724040KLAT80 и HDS724040KLSA80. Основное различие моделей заключается в используемом интерфейсе. Первая модель имеет стандартный интерфейс IDE UDMA 133, а вторая SATA. В остальном (кроме некоторых мелочей связанных с использованием разных интерфейсов) модели похожи как близнецы. HDD имеют емкость 400 Гбайт и основаны на проверенных временем 80 гигабайтных пластинах, имеющих плотность записи 62 Гбит на квадратный дюйм.

Скорее всего, решение использовать 80- гигабайтные пластины было обусловлено тем, что производители уже начали испытывать сложности с дальнейшим увеличением плотности записи. Поэтому было решено увеличить емкость винчестера путем увеличения количества пластин, их в обоих винчестерах новой серии целых пять штук, что так же является немалым достижением для 3,5 дюймовых винчестеров, ведь упаковать такое количество пластин в трехдюймовый корпус не так то просто. Вопреки ожиданиям, от увеличения количества рабочих поверхностей время поиска (seek time) совершенно не пострадало и осталось на прежнем уровне, равном 8,5 мс. График линейного чтения так же весьма неплох, какие либо дефекты поверхности отсутствуют, из чего можно сделать вывод, что компания хорошо позаботилась о качестве пластин. Эти винчестеры являются весьма достойными продуктами, обладающими хорошим качеством и характеристиками и они станут хорошей покупкой для требовательных пользователей.



ASUS P5RD1-V

Это устройство ты можешь приобрести в ULTRA Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Radeon Xpress 200

FSB, МГц: 800\533

Память: DDR 400, Dual Channel

Видео: ATI Radeon X300 GPU

Аудио: Realtek ALC681 High Definition Audio

LAN: Marvell 88E8001 Gigabit LAN

Фирменные технологии: ASUS AI Booster, AI NOS, AI Overclock, CPU Parameter Recall, Q-Fan2, CrashFree BIOS 2, MyLogo2

\$110

От того обилия видеоакселераторов, которое сегодня присутствует на рынке, можно потерять голову, а найдя ее, не обнаружить на своем месте разбежавшихся из-за изобилия глаз. С другой стороны, мимо полок с видеоплатами можно проходить грустно опустив голову – финансовые возможности не всегда соответствуют нашим запросам. В таком прискорбном случае тебя может спасти системная плата ASUS P5RD1-V, оснащенная встроенным графическим адаптером. На первое время его хватит, а там уже и средства появятся. Наличие встроенного видео обусловлено тем, что плата построена на чипсете ATI Radeon Xpress 200. НМС от такого именитого производителя графических плат просто не может быть без встроенной графики! Здесь она представлена микросхемой ATI Radeon X300 GPU. Но на встроенном видео список устройств, совмещенных с системной платой, не заканчивается. В него также входят звуковой и сетевой адаптеры. Первый называется Realtek ALC681 High Definition Audio (восьмиканальное устройство), а второй, Marvell 88E8001, – это гигабитный сетевой адаптер. В плату ASUS P5RD1-V можно устанавливать процессоры Intel Pentium 4 или Celeron формата LGA775 (есть поддержка технологий Hyper-threading и Enhanced Speed Step). Для установки памяти есть четыре слота (память DDR1 400), и функция Dual Channel DDR. Дополнительные устройства



устанавливаются в три слота PCI-Ex1 или PCI, а для внешней видеоплаты есть гнездо PCI-Express x16.

Два коннектора IDE расположены довольно спорно – на боку платы. Многие считают, что это неудобно, а кому-то, наоборот, такое расположение нравится. Рядом с ними находятся четыре разъема SATA. Также есть SATA RAID-контроллер. Оба моста оснащены радиаторами (кроме того, на плате есть два разъема для подключения дополнительных вентиляторов), а вокруг процессорного сокета много свободного места, так что установить ЦП и кулер не составит труда. Плата оснащена фирменными технологиями ASUS, которые повышают стабильность работы, облегчают разгон системы и делают его безопаснее (все настройки можно легко вернуть на работоспособный уровень). В комплект поставки, помимо кабелей, руководства пользователя и диска с утилитами, входят две скобы с дополнительными портами. Главный козырь изделия – это встроенный видеоадаптер. Дополнительный позитив вносит возможность работы с двумя типами жестких дисков, SATA RAID-контроллер и качественный аудиокодек в комплекте с гигабитным сетевым портом.

Logitech MX518

Это устройство ты можешь приобрести в ULTRA Computers

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вес, г: 106

Максимальное ускорение, g: 15

Максимальная скорость перемещения, м/с: 1

Разрешающая способность, пикс/дюйм: 1600

\$60

Обновилась легендарная линейка мышек MX5XX от Logitech. Еще в пору появления про-геймерских мышей было вполне нормально отдать 100 у.е. за ручного грызуна. Со временем растут деревья, склероз и показатели тестов нового оборудования. Цена же мышки этой линейки остается на уровне 60 у.е., что довольно приятно, так как стабильность в нашем мире многое значит. Комплектация мышки стандартна: драйвера и собственный софт для настройки клавиш быстрого запуска, мануал, буклет и обязательный переходник PS/2. По поводу внешнего вида стоит сказать, что мышка практически не изменилась – эволюционировал лишь цвет пластмассы и слегка претерпели изменения надписи на кнопках. Форма мыши, расположение кнопок, сопротивление колеса прокрутки – данных параметров изменения не коснулись, так как были давно протестированы и приняты, как максимально удобные. Стоит отметить и то, что мышка заточена под работу правой рукой. Кисть ложиться удобно, и все кнопки доступны, что знакомо игрокам, уже имевшим дело с данным манипуля-



тором. Обладая весом в 106 граммов, она не сковывает движения и не придает инерционности движениям. Изменения коснулись именно этих клавиш – клик стал более тихим и мягким. Из технических изменений стоит отметить изменившийся в сравнении с Logitech MX 510 лимит ускорения – теперь это 15 g, где g-ускорение свободного падения (9,8 м/с²). Без изменения осталось максимальная скорость перемещения мышки по поверхности – 1 м/с, чего тебе с лихвой хватит, даже если ты играешь с невероятным разрешением на экране. Стоит отметить возможность изменения разрешающей способности оптического элемента с шагом в 50 и максимальным значением 1600 точек на дюйм. К минусам данного устройства можно отнести его «праворукость», как уже было сказано выше и отсутствие поддержки системами на базе Mac OS X.

автор: Алексей Шываев /
тестер: Алексей Шываев

iRU Brava 7154

\$1600

Реакция вызывает благодарность
за предоставление оборудования
компанией iRU (www.i.ru)

К нам на тест поступил ноутбук от известной компании iRU - модель Brava 7154. Начнем с технологий, которыми огадили данный ноут-производители. Уже известная всем Sonoma, позволяющая сэкономить батарею, реализована на базе системной логики Intel 915PM. А благодаря системной шине в 533 МГц, поддержке памяти

DDR2 и шине PCI Express ноутбук вполне может составить конкуренцию иному десктопу в скорости работы. Интересна и технология MMX, позволяющая модернизировать видеосистему простой сменой видеокарты, хотя и данного чипа тебе вполне хватит, чтобы наслаждаться некоторыми творениями игровой индустрии, не особо задумываясь об апгрейде. Наслаждаться

звуком тебе позволит система, основанная на чипсете Azalia с возможностью вывода звука в 5.1 и 7.1-канальном режиме с учетом подключения акустики по оптическому каналу. Реалистичности импровизированному «кинотеатру» добавит большой 15.4" экран с разрешением 1280x800 пикселей и кинематографическим соотношением сторон 16:10.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор: Intel Celeron M 330 (Dothan)

Объем памяти, Мб: 512

Видеоплата, Мб: NVIDIA GeForce Go 6600, 128

HDD, об/мин: Fujitsu MHU2100AT 100 Гб, 4200

Дисководы: DVD-RW/CD-RW, card-reader

Матрица: 15,4"

Разрешение: 1280x800

Средства коммуникации: LAN 10/100, Wi-Fi, модем

Разъемы: 4xUSB 2.0, mini FireWire, S-Video, VGA, Audio In/Out, optical, PC Card Type I/II

ПО в комплекте: Windows XP Home Edition, Nero eXpress, PowerDVD XP 4.0, DVD фильм, iRu полезные программы для дома и офиса, iRu интеллектуальные игры, iRu программы, драйвера, утилиты

Размеры, мм: 266x34x363

Вес, кг: 3,05

Емкость батареи, мА/ч: 4800

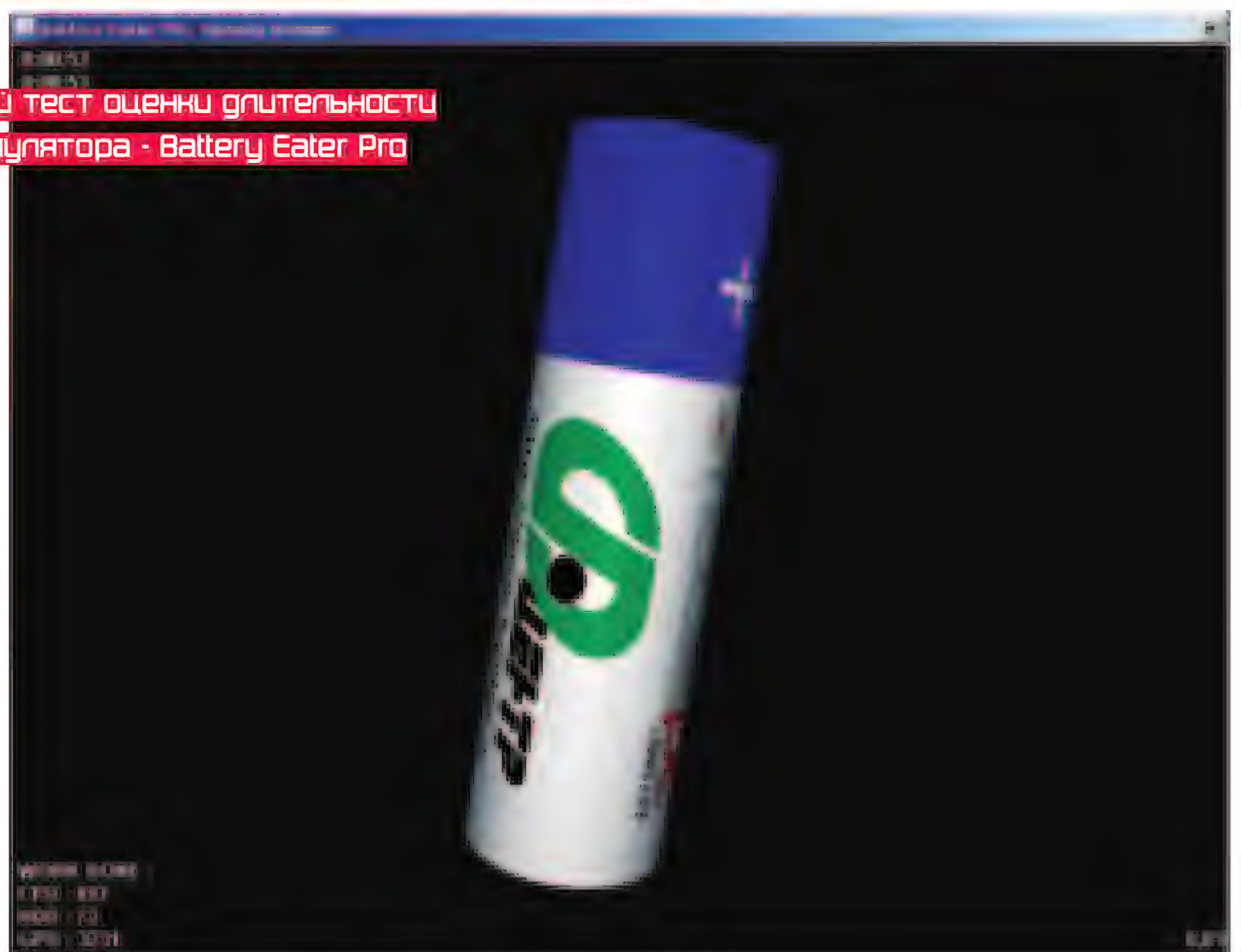
Дополнительно: сумка в комплекте

Гарантия, месяцев: 24

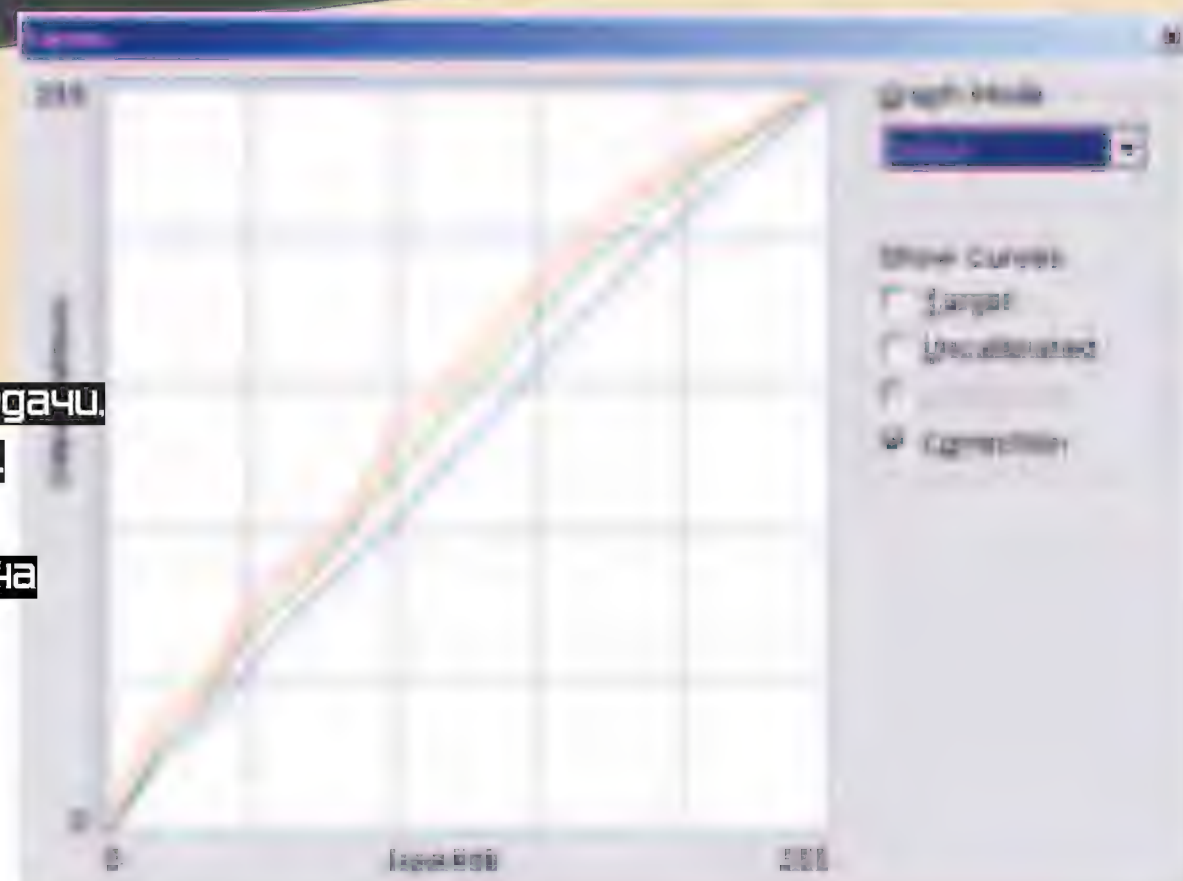
Методика тестирования

Для проверки быстродействия и производительности компьютера мы задействовали синтетические тесты 3DMark, встроенный тест на производительность WinRAR, а также использовали колориметр, для измерения цветопередачи дисплея. Определение времени автономной работы ноутбука от аккумулятора велось двумя способами: в первом случае мы использовали программу Battery Eater PRO, которая хорошо нагружает систему в целом и в результате теста выдает приближенное к реальному время работы. Во втором мы полностью зарядили ноутбук и, не выключая его, нагрузили типичными задачами, которые возможны в дороге: работа в текстовом редакторе, при этом была включена музыка; просмотр фильма, как с жесткого диска, так и задействуя DVD-привод, и, конечно же, игры. Музыкальные композиции различ-

Синтетический тест оценки длительности работы от аккумулятора - Battery Eater Pro



▲ Графики цветопередачи, снятые колориметром. Как видно в темных местах цветопередача немного искажается. Но на фоне других ноутбуков такое отображение цветов достойно похвалы.



ных стилей оценивались на встроенных колонках и хороших наушниках, как и предполагается в дороге.

Первое приближение

Обрадовала полная готовность ноутбука к работе и транспортировке. Открыв коробку и вложив ноут в прилагающийся кейс, можно отправляться в путь - практически все необходимое ПО уже установлено и настроено (исключая специфические задачи). Большой экран и полноразмерная клавиатура пригодятся тому, кто часто работает с текстовыми или графическими данными. Компьютер с легкостью осилит даже 3D, благодаря видеокарте (с возможностью замены) на чипе Nvidia NV43 с собственными 128Мб видеопам'яти. 512 Мб

оперативной памяти DDR2, с возможностью расширения до 2 Гб, дают право считать, что серьезные приложения не будут подвешивать компьютер и работа будет именно работой, а не ожиданием конца загрузки. Панель touchpad, с дополнительным сенсором прокрутки облегчит работу с большими окнами, но все же приятнее и привычнее работать с мышью. Рядом с кнопкой Power расположились три горячие клавиши для активации Wi-Fi, быстрого вызова браузера и клиента электронной почты. Внешний осмотр также показал наличие флеш-ридера на 5 форматов (Memory Stick, Smart Media Card, Multi Media Card, Secure Digital и XD), разъема PCI Card Type I/II и оптического дисковода, прожигающего как CD, так и DVD. Рядом с флеш-ридером расположился IR-порт, FireWire-выход (4 pin), выходы наушника и микрофона. Выходы на задней панели не закрыты крышкой и доступны для пыли, что разочарует аккуратистов. На задней панели расположились выходы S-Video, D-Sub, LAN, модема и портов USB.

Второе приближение

Включаем компьютер. Загрузка прошла быстро, но, на удивление, мы не услышали никаких звуков. Тщательный осмотр показал, что звук был просто отключен, а колонки находятся на переднем торце и не бросаются в глаза. Встроенный тест WinRAR показал общую скорость на уровне 440 Кбайт/сек. Несмотря на низкооборотный винчестер, загрузка данных проходит довольно быстро. Расхождение при копировании DVD в сравнении с десктопом составило около 2 минут. Закончив синтетические тесты, мы приступили к «жизненному» испытанию. Зарядив аккумулятор полностью, начали эксплуатировать ноутбук в реальных задачах. Первый тест при работе с текстом выявил преимущества технологии Centrino. Низкая загрузка процессора позволяет практически не задействовать кулер, сохраняя немало миллиампер-часов. Вентилятор показался шумным в активном режиме. Включив плеер и проверяя встроенные колонки мы были приятно удивлены качественным стерео. Даже на полной громкости хрипения не слышно, а смотреть фильмы со столь широким экраном можно даже вдвоем, благодаря большому углу обзора дисплея. Подключив наушники, можно наслаждаться качественным звуком в одиночку. Разъем jack подсвечивается, показывая тем самым, что он же является оптическим выходом для 5.1 или 7.1-канальных систем. Поработав в текстовом ре-

дакторе и посмотрев фильмы, перешли к играм, контролируя заряд аккумулятора. Стоит отметить, что смотреть фильмы стоит не с дисков, а с винчестера, если хочешь сэкономить энергию. Запустив Far Cry с разрешением 800x600 и максимальной детализацией в демо-режиме, мы наблюдали значение FPS не ниже 27.

Мультимедийность в работе

Упомянув про игры, широкий экран и высокопроизводительную видеокарту, надо отметить возможности работы с мультимедиа. Встроенный кард-ридер на 5 типов карт свидетельствует о направленности ноутбука. Владельцы цифровых фотоаппаратов порадуются и вместительному винчестеру и пишущему оптическому приводу. Наличие FireWire контроллера подразумевает подключение девайсов с требованием в высокой скорости передачи данных, таких как цифровые видеокамеры. Опять же емкий встроенный винчестер позволит записать продолжительное видео, поработать с ним и вывести на DVD. В общем, ноутбук будет отличным рабочим инструментом в руках требовательного обладателя. Наличие четырех портов USB 2.0 позволит подключить высокоскоростные девайсы. Огорчило отсутствие портов PS/2 для подключения клавиатуры или мыши. Зато в наличии 2 альтернативных способа вывода изображения: через стандартный D-Sub и S-Video.



▲ О полной мультимедийности ноутбука можно судить по внешнему виду: наличие флеш-ридера, USB, FireWire выходов подразумевает соответствующую начинку

Вывод

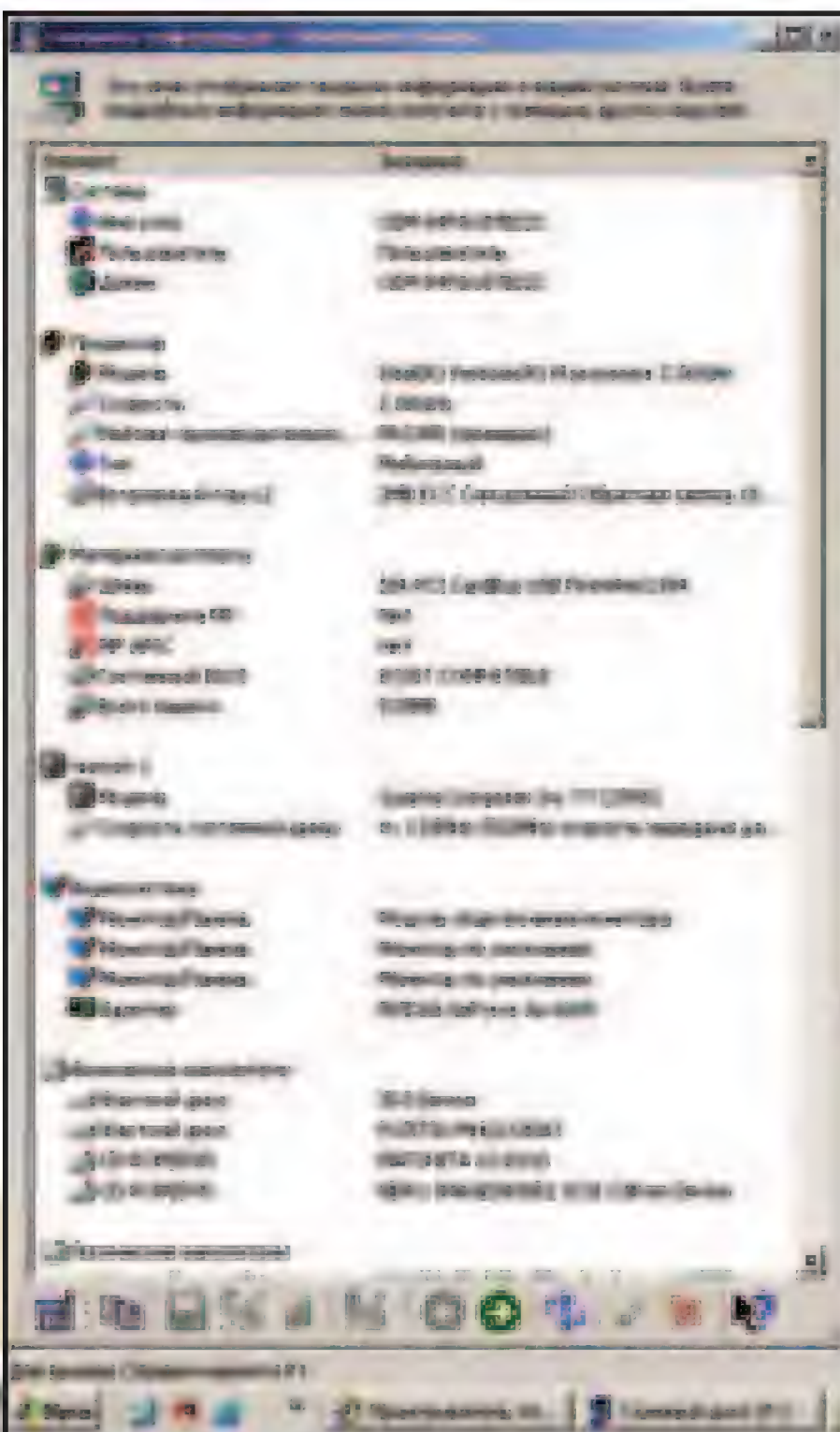
Высокопроизводительная мобильная система с применением новых технологий Centrino и Sonoma порадует практически любого требовательного покупателя, который ценит скорость и качество. Несмотря на низкооборотный винчестер, который также можно заменить, скорость передачи данных достаточно высокая. Двухгигагерцовый процессор и шина в 533 МГц позволят без задержек работать с большими объемами данных, таких как видео, векторная или растровая графика. Большой экран способ-

ствует легкой работе в дороге, а дополнительные видеовыходы и поддержка семиканального звука послужит для создания дома неплохого домашнего кинотеатра. Длительное время работы от емкого аккумулятора позволит обрабатывать различные данные в пути и выводить их на различные типы носителей, благодаря встроенному DVD-RW приводу и флеш-ридеру. Минусом можно посчитать то, что производитель посчитал PS/2 отмершим стандартом и не сделал соответствующих портов. Учитывая все это, можно сказать, что получилась неплохая

мультимедиа-система, способная составить конкуренцию домашнему десктопу, если для тебя мобильность важнее цены.

РЕЗУЛЬТАТЫ

3DMark'03 показал результат 5945 очков работа с офисными приложениями от аккумулятора в течение порядка 3 часов 30 минут при работе с мультимедиа (игры или просмотр фильмов с DVD-привода) аккумулятора хватит примерно на 2 часа 40 минут



▲ Sandra демонстрирует список устройств



▲ Наличие D-Sub и S-Video выходов дает понять, что компьютер можно использовать дома в качестве кинотеатра, подключив его к проектору. Огорчает отсутствие PS/2

Редакция
выражает
благодарность
за предоставленное
на тестирование
оборудование
российскому
представительству
компании ViewSonic

► ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип: 23-дюймовая цветная активная TFT матрица LCD

Размер экрана (горизонталь x вертикаль x диагональ): 495x309x585 см"

Оптимальное разрешение: 1920x1200

Размер пиксела: 0,258 мм

Коэффициент контрастности: 500:1

Яркость: 250 кд/кв.м

Углы просмотра: 176°

Время отклика: 16 мс

ЖК панель Срок службы лампы: 50 000 часов

Видеовходы: DVI-I, D-SUB

Напряжение: 110/240 В, 50/60 Гц (автопереключение)

Питание Потребляемая мощность: 120 Вт

Размеры: 542x484x267

Вес: 9,0 кг

ViewSonic VP231wb



Небезызвестна в железном мире компания ViewSonic, продукция которой получила весьма широкое распространение не только среди домашних пользователей, но также и среди офисных работников. Сегодня к нам в руки попала одна из топовых моделей для профессионалов - VP231wb. Это устройство является 23-дюймовым жидкокристаллическим монитором для применения в разнообразных сферах деятельности, где требуется большая область просмотра изображения.

Внешний осмотр

Дизайн новинки довольно строгий – корпус черного цвета, без каких-либо намеков на яркие краски, что сразу как-то организует и создает рабочее настроение. Конструкция станины несколько нестандартная для привычных LCD-панелей – здесь имеется целых три степени свободы: регулировка экрана по высоте, относительно горизонтальной оси, и регули-

ровка угла наклона в плоскости пользователя. Сам корпус (его сборка) внушает доверие, причем при таком количестве узлов вращения никаких, даже самых слабых, люфтов не наблюдается. Приятно, что поднимание/опускание экрана происходит очень плавно и практически без усилия. Зато на столе место, занимаемое панелью, весьма большое, поскольку подставка довольно широка, а в силу своей треугольности покрывает немалую поверхность. Рамка экрана достаточно малых размеров, поэтому при желании можно рядом установить несколько аналогичных моделей для вывода единого изображения на мультидисплей, и никаких неприятных эффектов при просмотре наблюдаться не будет. Неприятным оказалось наличие внешнего блока питания, который представляет собой параллелепипед очень больших размеров и немалого веса. Интерфейсная часть панели (в плане подключения) также представляет немалый интерес – имеются разъемы DVI-I (подключе-

ние, как к аналоговым, так и цифровым устройствам) и D-SUB (аналоговый вход). Кроме этого в корпус встроен USB 2.0 хаб на четыре устройства, что встречается достаточно редко.

Комплектация устройства небогатая, но все необходимые элементы в коробке присутствуют – кроме монитора, обнаружили несколько проводов (для подключения к видеоисточнику через цифровой/аналоговый входы и сетевой кабель питания для разных стандартов), адаптер, инструкция и диск с драйверами.

Технические особенности

Производитель указывает характеристики монитора, которые представлены в Таблице 1. Сразу на себя обращает внимание высокое энергопотребление (порядка 170 Вт), что достаточно много для LCD-панелей (обычно менее 60 Вт). Немал и вес устройства – при 9ти килограммах

часто переносить с места на место дисплей будет весьма неприятно. Зато вот с углами обзора и яркостью/контрастностью изображения все прекрасно — здесь характеристики отличные и в работе неприятных ощущений не возникает даже при ярком освещении. При заявленном времени отклика 16 мс шлейф, оставаемый курсором, небольшой, но вот от движущегося квадрата белого цвета на черном фоне виден весьма заметный след, сам же квадрат приобретает весьма размытые очертания.

Подключение и настройка

Эргономика устройства не блещет — USB-разъемы находятся далеко позади, так что подсоединить к ним что-либо можно один раз и на все оставшееся время, причем для этого, скорее всего, придется наклонить дисплей. Схожая ситуация наблюдается и с видеоразъемами, правда здесь приятен факт того, что частого переподсоединения они не требуют. Общий выключатель питания находится вообще в труднодоступном месте (сзади), поэтому использовать его ежедневно не получится совсем. OSD-меню достаточно продуманное, однако количество настроек там небогатое — для топовой модели можно было бы сделать и побольше. Плохо и то, что при изменении параметра отображается лишь «бегунок», а цифровая индикация (например, в процентах) отсутствует. Навигация же по нему оставляет желать лучшего — кнопки, расположенные на передней панели, на ощупь одинаковы, причем располагаются совсем рядом друг с другом. Усугубляет положение и то, что надписи вдавлены в материал и не выделены

цветом, поэтому перепутать что-либо очень просто, в нашем же случае довольно часто вместо второй кнопки меню нажималась кнопка выключения монитора (располагающаяся рядом на передней панели). Замечен был и тот факт, что при использовании цифрового входа изображение значительно четче (при аналоговом подключении буквы малого размера сильно размыты).

Оценка изображения

При выводе на весь экран разнообразных цветовых заливок (при полном уровне яркости и средней контрастности) наблюдается слишком большая засвеченность темных тонов (особенно по краям экрана). Так, например, абсолютно черный цвет по углам более похож на серый, причем проявляется некоторая фиолетовая составляющая. Белый же довольно равномерный, но опять же — по краям наблюдаются затемнения, правда, довольно слабые. Немного огорчает исчезновение полутонов, находящихся в близких интервалах, так плавность перехода различных составляющих цвета вовсе не обеспечивается, а наблюдаются значительные ступеньки и скачки. При просмотре же различных изображений наблюдалась сочная цветопередача — краски выглядели живыми и насыщенными. Причем при увеличении угла обзора от нормы сильной потери в качестве картинки не наблюдается, и даже при взгляде практически параллельно плоскости дисплея на экране различимы детали, хотя и в необычных красках. При работе на мониторе в родном для него разрешении стандартные шрифты довольно мелкие, а иногда и слабо различимые, поэтому долго работать без

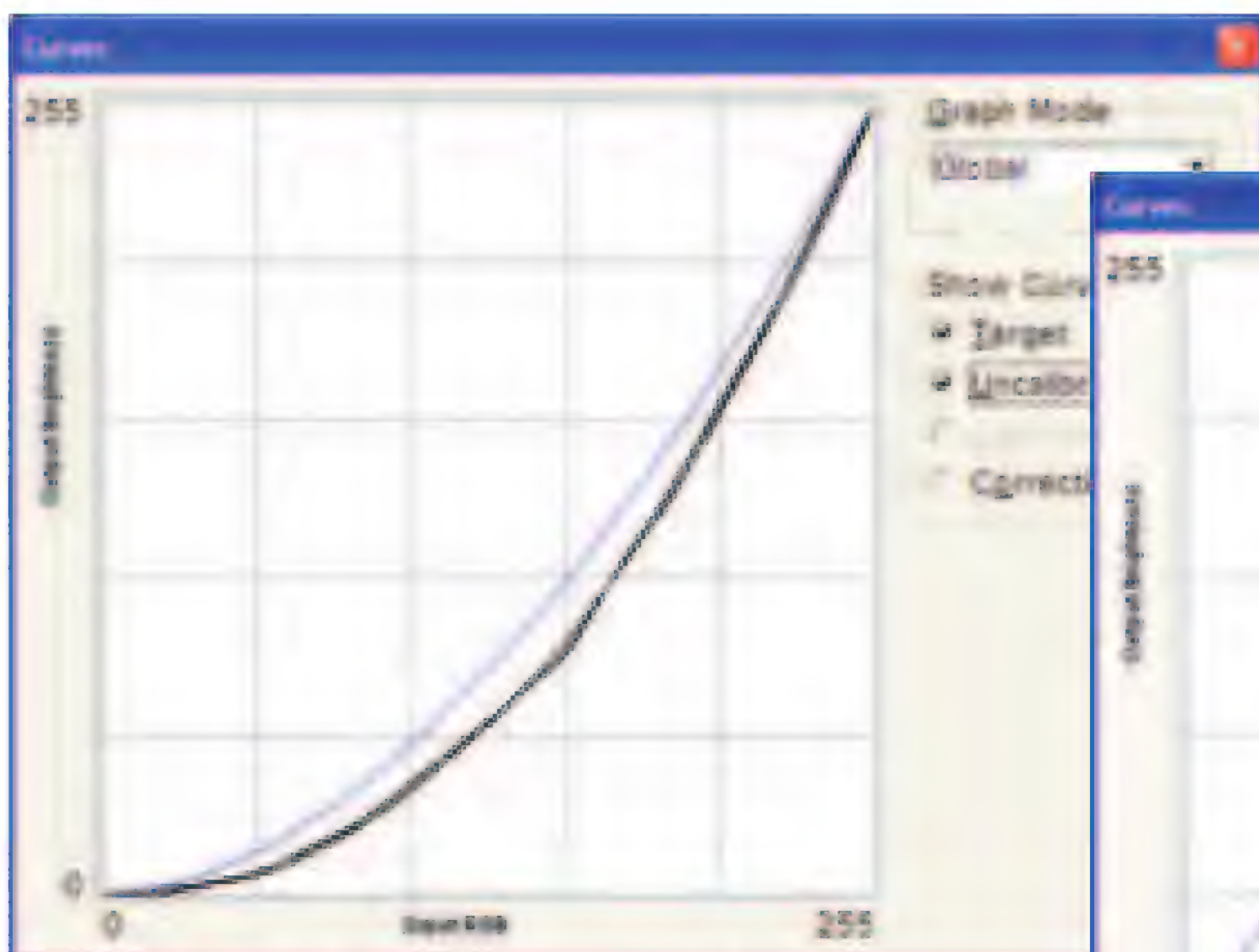
уменьшения DPI не получится — глаза начинают быстро уставать. При просмотре разнообразных текстовых документов, а также изучения информации в Интернете неприятных моментов не наблюдалось — текст прокручивался практически без размазывания (можно даже сказать, что таковое отсутствовало). Просмотр же отрывков из фильма оставил весьма приятное ощущение — сцены, которые происходят на улице, яркие и насыщенные, правда, темные места страдают сероватым оттенком. Но такая ситуация присутствует лишь с качественным DVD-фильмом, если же посмотреть кодированный DivX ролик, то здесь проявляются значительные «замыливания».

Играть в шутеры также достаточно комфортно, но все же скорости отклика иногда не хватает — редко, но все же возникают ситуации, когда реагирование на событие становится замедленным.

Цветопередача, измеренная колориметром, неплоха — все цвета отображаются довольно ровно, лишь несколько «уходят в сторону» красный и зеленый.

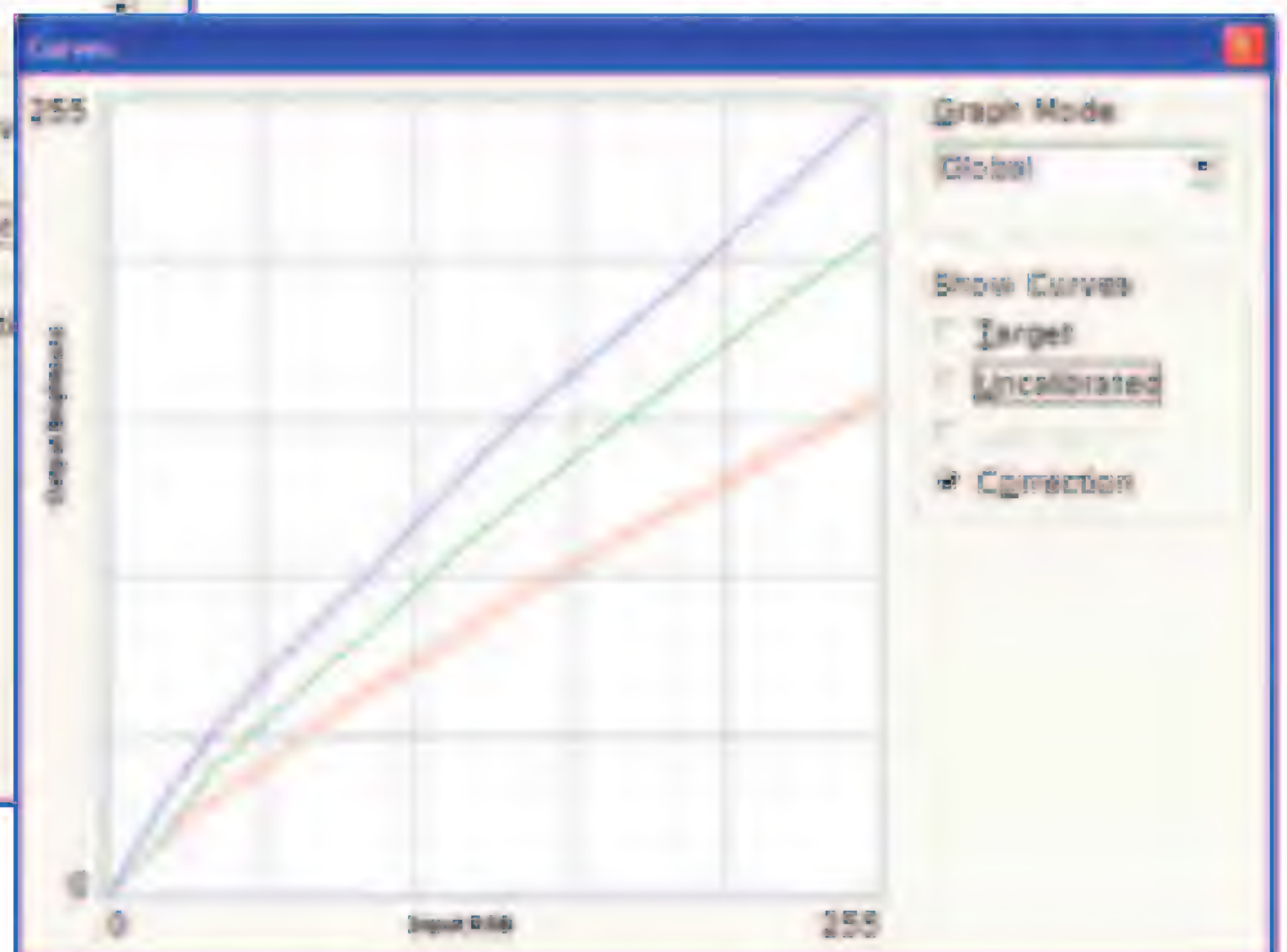
Итог

Можно сказать, что данный монитор весьма неплох как для работы с офисными приложениями, так и для просмотра фильмов и игр, однако в последнем наблюдаются некоторые проблемы. А неплохие возможности по подключению и наличие нескольких разъемов универсальной шины расширяют функциональность устройства. Приятны и способности по трансформации (повороту) экрана. Из минусов можно отметить высокое энергопотребление и не самые лучшие показатели по задержке срабатывания пикселей.



▲ Цветопередача неплоха и незначительно отстает от идеальной (синяя линия).

▲ На скорректированной диаграмме наблюдаются относительно ровные линии цветов, однако зеленый и красный несколько «завалены».





Список
тестируемого оборудования

AVerMedia AVerTV USB 2.0
AVerMedia AVerTV Studio 307
AVerMedia AVerTV Box 9
Beholder Behold TV 409 FM
Compro VideoMate Gold Plus
Gotview PCI 7135
Gotview PCI DVD
Gotview TV BOX CRYSTAL
Kworld V-STREAM TV-PVR
Kworld STUDIO TV Terminator
Leadtek Winfast TV USB II Deluxe
Pinnacle PCTV 100e
Pinnacle PCTV 100i

Редакция выражает благодарность за предоставленное оборудование компаниям **АНТАРЕС** (т.(095)748-7111, www.antrs.ru),

Клуб Мультимедиа (т.(095)788-9111, www.mpc.ru),

ULTRA Electronics (т.(095)775-7566, www.ultracomp.ru),

Gotview (www.gotview.ru), а также российским представительствам

компаний **Leadtek** и **Beholder** (т.(095)748-7098, www.beholder.ru).

Голубой экран жизни

Тестирование TV-ТЮНЕРОВ

ЖЕЛЕЗО **Т**В-тюнеры уже прочно вошли в обиход пользователей ПК. В нашей статье мы рассмотрим несколько таких устройств, находящихся в различных ценовых категориях, что позволит пользователю самому выбрать девайс себе по вкусу.

Проблема выбора антенны для тюнера

В первую очередь надо сказать, что использование обычной комнатной антенны весьма нежелательно, что в первую очередь связано с мощным излучением самого компьютера, который будет наводить еще большие помехи. Если не остается другого выбора, то рекомендуется расположить «рожки» как можно дальше от системного блока, а последний заземлить. Обязательно сориентируйте антенну на ближайшую телевышку — это позволит существенно улучшить качество приема сигнала. Если повезло и телевышка на-

\$ 38

KWORLD V-STREAM TV- PVR USB 2.0



Так как тюнер внешний, он все же защищен от помех компьютера, что явно сказывается на качестве изображения. Надо отметить практически полное отсутствие пильчатого края на границе разных цветов. Программа PVR PLUS просканировала весь диапазон частот и нашла все имеющиеся там каналы. Эта утилита имеет русский интерфейс, и в ней предусмотрен режим, при котором сканируется только российский диапазон и даже отдельно – московский, что не может не радовать. Имеется удобный пульт ДУ, с помощью которого можно управлять всеми функциями девайса. На верхней части устройства расположена кнопка, нажав на которую, можно захватывать отдельные кадры изображения. Девайс запитывается по USB-кабелю.



Несмотря ни на что, на всех каналах наблюдаются существенные помехи в виде небольших красноватых полос, перемещающихся по всему экрану. Чтоб захватывать отдельные кадры, необходимо запустить либо Microsoft Word, либо ACDsee, либо Photoshop. В противном случае изображение не копируется в буфер обмена. Наличие FM-тюнера было бы весьма кстати. Корпус серебристого цвета и выполнен практически без дизайнерских решений.



ходится в прямой видимости, то всего вышеизложенного чаще всего бывает достаточно. Если же это не так, то использовать комнатную антенну попросту не имеет смысла, так в отсутствии прямой видимости можно рассчитывать только на отраженный сигнал, который антенна будет ловить очень плохо (покупать усилитель для антенны также мало ре-



COMPRO VideoMate Gold Plus II

\$ 59



В первую очередь необходимо отметить выдающееся качество изображения: практически на всех пойманных девайсом каналах почти полностью отсутствуют помехи (картинка аналогична хорошему телевизору). При этом ПО быстро сканирует диапазон и выдает все имеющиеся каналы. Интерфейс программы дружелюбный, правда русификация сделана несколько некорректно. Есть встроенный FM-тюнер. Надо отметить дополнительные функции устройства, как то: возможность включения и выключения компьютера при помощи пульта ДУ (последний обладает большим количеством элементов управления, одним из которых является удобная четырехпозиционная кнопка). Предусмотрена возможность прямого копирования в формат MPEG-1/2/4, причем файл может быть «на лету» записан на CD. Имеется возможность захвата изображения с внешних устройств, для чего предусмотрены соответствующие интерфейсы и программы (ULEAD DVD MovieFactory 3 и ULEAD VideoStudio 8).



При сканировании диапазона VideoMate Gold Plus II нашел далеко не все каналы – их придется настраивать отдельно.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внешний

FM-радио: нет

Поддержка форматов: MPEG4/2/1

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: Quick TV

Кабели в комплекте: S-Video – RCA, USB

Основной чипсет: Philips SAA7134HL

Интерфейсы: TV antenna, S-video in, RCA in, jack in/out

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внутренний

FM-радио: есть

Поддержка форматов: Полная поддержка сторонних кодеков, в том числе MPEG-4

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: Quick TV

Кабели в комплекте: кабель с ИК-датчиком, audio in/out, FM-antenna

Основной чипсет: Philips SAA7134HL

Интерфейсы: TV/FM antenna, S-video in, RCA in, audio in/out

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Процессор:	Athlon 64 2800+
Оперативная память:	256MB DDR400 Kingston
Видеокарта:	Sapphire Radeon 9800Pro 128MB
Жесткий диск:	80 Гб Seagate Barracuda ATA IV
Материнская плата:	EpoX 8KDA3+
Монитор:	LCD iiYama ProLite E431S



\$ 32

KWORLD STUDIO TV Terminator



В комплект поставки входит разветвитель на два «тюльпана» и один S-VIDEO. Имеется удобный пульт дистанционного управления, с помощью которого можно не только переключать каналы и менять громкость, но и изменять различные параметры картинки, делать скриншоты и так далее. Порадовал дружелюбный интерфейс входящих в комплект утилит. Имеется встроенный FM-тюнер. Предусмотрена функция кодирования видеосигнала в MPEG 1/2/4. Как и во многих современных ТВ-тюнерах, у этого есть возможность захвата звука и видео потока с внешних устройств.



Программа поиска каналов смогла распознать всего лишь одну программу, да и та оказалась с большим количеством помех в виде «снега», белых полос и периодических изменений цвета изображения.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера:

Встроенный

FM-радио: есть

Поддержка форматов: MPEG-4/2/1

Пульт ДУ: Есть

ПО в комплекте:

Quick TV

Кабели в комплекте

кабель с ИК-датчиком, audio in/out, FM-antenna

Основной чипсет:

Philips SAA7134HL

Интерфейсы: TV/FM

antenna, S-video in, RCA in, audio in/out



\$ 118

GOTVIEW TV BOX CRYSTAL



Этот ТВ-тюнер представляет собой автономно работающий девайс, то есть для его функционирования совершенно необязательно ставить какое либо программное обеспечение или вообще подключать его к системному блоку. Чтобы просматривать программы, достаточно просто подключить к нему антенну и монитор (через стандартный D-sub-разъем). Кстати говоря, в качестве последнего может выступать и плазменная панель, и видеопроектор. Помимо аналогового выхода, на корпусе GOTVIEW TV BOX CRYSTAL имеется и вход, который позволяет подключать тюнер в качестве посредника между компьютером и монитором, что может быть весьма удобным, так как при этом количество различных проводов минимально. Чувствительность телеприемника порадовала: он быстро и без всяких проблем нашел все имеющиеся каналы, причем количество помех при их просмотре было минимальным. Надо отметить меню: оно весьма удобно и понятно, по функциональности оно аналогично, а по некоторым параметрам превосходит телевизионное. В комплекте имеется компактный пульт ДУ, который также порадовал. Есть специальная подставка, чтобы держать GOTVIEW TV BOX CRYSTAL в вертикальном положении.



Запитывается девайс через сетевой адаптер, что иногда бывает не очень кстати.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внешний

FM-радио: нет

Поддержка форматов: нет

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: нет

Кабели в комплекте:

D-SUB

Основной чипсет:

Trident DP TV MV

Интерфейсы:

TV antenna, D-SUB in/out, S-video in, RCA in, jack out/out, power

зона). В любом случае рекомендуется использовать кабель – такой есть практически в каждой квартире.

Формирование телевизионного сигнала

Для начала вкратце расскажем как формируется изображение на экране телевизора: электронный луч с равномерной скоростью проходит одну стро-

ку на экране, при этом электроника меняет его мощность, и он, в зависимости от этого, сильнее или слабее засвечивает люминофор, находящийся на поверхности экрана. Пройдя всю строку, луч резко переходит в первоначальное положение, но при этом по вертикали он уже будет смещен на одну строку вниз. Этот процесс повторяется пока луч не пройдет весь экран. Но луч движется очень быстро, человеческий

глаз не успевает уловить этого, и для нас на экране видна статическая картинка. Для того чтобы передать сигнал на ТВ-антенну, используется радиоволна определенной частоты. Она представляет собой синусоидальные колебания электрического и магнитного полей. Но видеосигнал – это совершенно разнообразные колебания, явно отличающиеся от синусоидальных. Их передают как бы накладывая

на радиоволну (при этом частота волны – несущая частота – именно ее и пишут при обозначении частоты канала или же радиостанции). Происходит так называемая модуляция частот. Именно такая модулированная волна и приходит на антенну телевизора. Чтобы тюнер мог определить, в какой момент надо «перебросить» электронный луч в положение на строку вниз, на несущую волну накладываются дополни-



Pinnacle PCTV 100e

\$ 125

+ Этот девайс придется по душе любителям ноутбуков: он имеет компактные размеры, небольшой вес и питается от USB-порта. Что касается качества приема каналов, то тут ситуация следующая: входящая в комплект программа MediaCenter нашла все имеющиеся программы, а качество изображения оказалось на весьма высоком уровне — только на некоторых дублированных частотах видны искажения в виде «снега» и белых полос. Несмотря на столь небольшие размеры устройства, производители предусмотрели в нем интерфейсы для записи на компьютер видео- и аудиопотоков с различных внешних устройств. В комплекте имеется пульт дистанционного управления, поражающий обилием функций и при этом не теряющий в эргономичности. Очень качественное и подробное программное обеспечение.

- Огорчает отсутствие радиотюнера — в таких девайсах он был бы весьма кстати. В результате сканирования было найдено много продублированных каналов с низким качеством картинки. Центральные кнопки на пульте ДУ никак не подписаны, что создает некоторые неудобства при работе.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внешний

FM-радио: нет

Поддержка форматов: MPEG-1/2/4, Xvid, WMV9, ASF, DV-AVI

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: PINNACLE PCTV MediaCenter

Кабели в комплекте: USB

Основной чипсет: Philips SAA7134HL.

Интерфейсы: TV antenna, S-video in, RCA in, jack out


\$ 115

Leadtek Winfast TV USB II Deluxe

+ Очередной качественный тюнер уже от фирмы Leadtek. Он опять же предназначен для любителей просматривать ТВ-программы в дороге (если будет возможность отыскать антенну). Программа настройки каналов прошла по всем частотам и быстро нашла все имеющиеся каналы. Качество изображения на них вполне приемлемое (так как тюнер внешний, то и помех соответственно немного). Помимо этого, чтобы не терять USB-порты, в устройстве предусмотрена функция USB-разветвителя, причем на выходе имеется три дополнительных порта. Есть возможность кодирования аналогового и цифрового сигнала, поступающего извне. В комплекте есть удобный чехол для переноса, причем он отлично защищает устройство от ударов, и к тому же там имеется отсек для кабелей и переходников.

- Неэргономичный пульт ДУ — размеры его невелики, и кнопки нажимаются слишком тяжело. Не очень удобная установка программного обеспечения. Необходимо внешнее питание, в качестве которого выступает сетевой адаптер.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внешний

FM-радио: есть

Поддержка форматов: MPEG 1/2/4, WMV, VCD

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: VideoStudio 8se, DVD MovieFactory 3se, Cool 3Dse, MUVEE autoProtect

Кабели в комплекте: power, USB A-B, audio

Основной чипсет: Philips SAA7134HL.

Интерфейсы: TV/FM антенна, S-Video in, RCA in, jack in/out, USB

тельные импульсы — импульсы синхронизации строк. А для того чтобы перебрасывать луч после прохождения всего экрана, передаются импульсы синхронизации кадров. Все они не влияют на качество приема, так как их длительность крайне мала (длительность синхронизации строк — 10 микросекунд, синхронизации кадров — 1600 микросекунд). Для передачи звука также используется несущая волна.

ТВ-тюнер должен распознавать несущую и выделять из нее низкочастотные видеосигнал и аудиосигнал. Эти сигналы могут быть переданы на телевизор или видеомаягнитофон, либо оцифрованы и просмотрены/записаны на компьютере. Часто тюнер используют для оцифровки низкочастотного сигнала с видеомаягнитофона или телекамеры.

Методика тестирования

В первую очередь ставилось программное обеспечение каждого из тюнеров, затем подключается стандартный антенный кабель. Сразу надо оговориться, что этот кабель не все каналы передает хорошо — многие из них даже на хорошем телевизоре видны с помехами. Наша задача была отсмотреть, насколько хуже (или лучше) будет изображение на экране мо-

нитора, чем на экране телевизора. Здесь отслеживались не только горизонтальные полосы и «снег», но и так называемый «эффект расчески», который проявляется в том, что границы раздела оттенков имеют пилообразную форму. Оценивалась эргономика каждого тюнера (если он внешний) и пульта дистанционного управления. В последнем случае отмечалось, насколько удобно его держать в руках и нажимать на кнопки. Во



\$ 58

PINNACLE PCTV 100i

+ Высокое качество приема и настройки каналов: были пойманы почти все имеющиеся программы, качество изображения оказалось вполне на высоте — практически отсутствуют помехи и дублированные частоты. Вообще программное обеспечение очень качественное и подробное, позволяющее контролировать все параметры девайса. В комплекте есть очень хорошо продуманный пульт ДУ: большое количество кнопок, удобно расположенных на корпусе и легко нажимающихся. Предусмотрен интерфейс для захвата видео с других устройств, таких как видеокамеры, DVD-плееры и так далее. При захвате есть возможность «на лету» записывать фильмы на компакт-диск. Все программы настройки и управления функциями устройства имеют большое количество различных опций, что не может не радовать.

- Огорчает отсутствие FM-приемника. Как и у предыдущей модели от PINNACLE, в этой на пульте ДУ некоторые кнопки не подписаны, что может создавать неудобства. В комплекте нет программного обеспечения для обработки и редактирования видеофайлов. Инструкция по установке не отличается особой подробностью.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внутренний

FM-радио: нет

Поддержка форматов: MPEG 1/2

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: PINNACLE PCTV MediaCenter

Кабели в комплекте: кабель с ИК-датчиком, audio

Основной чипсет: Philips SAA7134HL

Интерфейсы: TV antenna, S-video in, RCA in, jack out



\$ 64

GOTVIEW PCI 7135

+ Тюнер успешно поймал практически все имеющиеся каналы. Качество изображения на них приемлемое, но все же помехи в виде разноцветных полос на некоторых частотах присутствуют. Имеется все возможности для захвата и кодирования видеосигнала, причем можно полноценно записывать звук DOLBY SURROUND PROLOGIC, что будет весьма кстати при работе с качественными DVD-фильмами. Уровень яркости, контрастности, резкости и прочие параметры настраиваются уникально для каждого канала. Есть FM-радио. В комплекте имеется пульт ДУ, с помощью которого можно управлять всеми функциями девайса. Очень подробное программное обеспечение, позволяющее планировать запись ТВ-программ, загрузку из Интернета расписания передач, транслировать изображения по локальной сети. Все ПО имеет русский интерфейс. Есть возможность программного шумоподавления и приема каналов, вещающих со стереозвуком. Особо надо отметить наличие функции детектора движения и трансляцию ТВ по сети.

- При сканировании диапазона было найдено много побочных каналов, причем на некоторых какое-либо изображение отсутствует вовсе. На многих каналах видны помехи, что, скорее всего, связано с влиянием излучения компьютера.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внутренний

FM-радио: есть

Поддержка форматов: AVI, ASF, WMV, MPEG 1/2/4

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: GOTVIEW PRO, WinDVD Creator 2

Кабели в комплекте: кабель с ИК-датчиком, audio

Основной чипсет: Philips SAA7135

Интерфейсы: TV/FM antenna, S-video in, RCA in, jack in/out, IR

многих протестированных девайсах имелись дополнительные функции, которые, безусловно, влияли на нашу оценку. В частности желательным является наличие FM-тюнера и особо отмечался расширенный диапазон (УКВ).

Выводы

После проведения тестирования можно сделать несколько выводов: во-первых, по статистике

качество изображения, полученного встроенным тюнером, все же ниже, чем внешним. И во-вторых, по сравнению с прошлыми тестированиями, производители стали делать заметно более качественные девайсы. Награду «Лучшая покупка» получил Compro VideoMate Gold Plus II за приемлемую стоимость, а «Выбора редакции» удостоен Gotview TV BOX CRYSTAL за самое высокое качество изображения и функциональность.

СОВЕТ

При подключении антенны к ТВ-тюнеру настоятельно рекомендуем отключить и обесточить компьютер, чтобы напряжение на системный блок не подавалось, так как в противном случае разность потенциалов между корпусом системного блока и кабелем может быть столь велика, что ее будет достаточно для поражения током.



\$ 125

GOTVIEW AVerMedia

PCI DVD AverTV Box 9

\$ 155

+ Так как для этого девайса программное обеспечение то же самое, что и для других тюнеров фирмы GOTVIEW, то и скорость сканирования частот оказалась вполне высокой. На пойманных каналах почти нет помех — они иногда возникают при работе жесткого диска и других модулей компьютера. Как и в любых тюнерах, этот снабжен функцией захвата стоп-кадров. Имеется возможность аппаратного шумоподавления. Прилагаемое ПО предусматривает запись DVD-дисков. Предусмотрена функция планирования заданий — включение и выключение записи и кодирования в строго определенное время.

□ Программой сканирования были найдены не все каналы, к тому же возможно большое количество дублированных программ. Входящий в комплект поставки пульт хоть и обладает большим количеством кнопок, но он весьма неудобен: его толщина небольшая, да и кнопки нажимаются трудно. Огорчает отсутствие FM-тюнера, а ведь устройство находится в самой высокой ценовой категории (в нашем тесте, во всяком случае). Устройство за такие деньги могло бы быть и более функциональным.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внутренний

FM-радио: нет

Поддержка форматов: AVI, ASF, WMV, MPEG 1/2/4

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: GOTVIEW PRO, WinDVD Creator 2

Кабели в комплекте: кабель с ИК-датчиком, audio

Основной чипсет: Philips SAA7174, CX23416

Интерфейсы: TV antenna, S-video in, RCA in, jack out, IR

+ Этот тюнер не нужно подсоединять к системному блоку через USB-порт — он ставится в качестве посредника между монитором и компом (есть вход и выход D-SUB), что весьма удобно, так как нет необходимости загружать порты. Помимо этого девайсу не нужны драйверы — он имеет встроенное меню, где можно настроить любые параметры картинки. Как и практически любой внешний тюнер, этот хорошо изолирован от внешних помех, так что и пойманные им каналы показывают хорошо. Имеется переходник, делящий видеосигнал на основные составляющие (Red, Green, Blue). На передней панели расположен сверхяркий синий светодиод, придающий устройству особый стиль. Окно с видеоизображением можно сделать полупрозрачным, чтобы оно не мешало работать с другими приложениями.

□ Девайс все же не поймал некоторые каналы, что огорчает. Отсутствует автоматическое сканирование и фиксация частот — все надо делать вручную. К большому сожалению, меню устройства доступно только с пульта управления — на верхней стороне AVerMedia AverTV Box 9 расположены только кнопки регулирования громкости, переключения каналов, источника сигнала и питание. В устройстве за столь высокую цену все же должен быть FM-приемник.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внешний

FM-радио: нет

Поддержка форматов: нет

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: нет

Кабели в комплекте: D-SUB-кабель, S-video-компонентный, audio

Основной чипсет: Philips SAA7135HL, ВЧ-блок МК3

Интерфейсы: TV antenna, power, jack in/out, S-video in, RCA in, IR, D-SUB in/out

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внешний

FM-радио: есть

Поддержка форматов: DVD, SVCD, MPEG-2, DivX, AVI, WMV

Пульт ДУ: нет

ПО в комплекте: AVerTV studio

Кабели в комплекте: кабель с ИК-датчиком, audio, переходник ТВ

Основной чипсет: N/A, ВЧ-блок МК3

Интерфейсы: FM/TV antenna, S-video in, RCA in, IR, USB

+ Очередной внешний тюнер, показавший стабильный результат. Были найдены все каналы, кроме одного. Качество изображения высокое: на основных каналах помех почти нет, что, скорее всего, связано с тем, что корпус девайса выполнен из металла, частично экранирующего электронику от электромагнитных полей. Пульт ДУ такой же, как и у предыдущего девайса от AVerMedia — большое количество кнопок и хорошая эргономика. Есть возможность захвата внешнего изображения, причем как через RCA), так и через S-VIDEO. Любителям брать подобные устройства в дорогу придется по душе удобный чехол.

□ На некоторых каналах все же наблюдаются помехи. Отсутствует какое-либо ПО для редактирования записанного видео. Для подключения внешней антенны необходим переходник (в комплекте он присутствует). Для подобного рода устройства цена все же высоковата

AVerMedia

AverTV USB 2.0



\$ 114



AVerMedia

AverTV Studio 307

\$ 80



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внутренний

FM-радио: есть

Поддержка форматов: DVD, SVCD, MPEG 1/2/4, AVI, VCD

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: AVerTV studio

Кабели в комплекте: FM-антенна, кабель с ИК-датчиком, audio

Основной чипсет: Philips SAA7135HL

Интерфейсы: FM/TV antenna, jack in/out, S-video in, RCA in, IR

+ Еще один девайс от AVerMedia, но на этот раз внутренний. Прилагаемая программка нашла почти все каналы (за исключением самых слабых). Есть возможность планирования записи передач в зависимости от их времени. Возможно кодирование в форматы MPEG 1/2/4, причем сигнал может идти как цифровой, так и аналоговый. При просмотре телепрограмм можно поставить тюнер в режим Time Shift – и тогда, прервавшись на некоторое время, вы возобновите просмотр с того места, с которого закончили. Стереоканалы будут воспроизводиться со всеми положенными звуковыми эффектами. Входящий в комплект пульт отличается удобством, а кнопки на нем нажимаются мягко. FM-радио также предусмотрено, причем с него можно записывать звук и «на лету» кодировать его в MP3.

□ Все же большое количество помех на всех каналах (тюнер внутренний, а значит влияние излучения компьютера очень высоко), было найдено большое количество побочных каналов, так что после сканирования придется их все удалять. Не предусмотрено ПО для редактирования видеофайлов.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип тюнера: внутренний

FM-радио: есть

Поддержка форматов: AVI, MPEG 1/2, DVD

Пульт ДУ: есть

ПО в комплекте: Behold TV ver. 4.10, InterVideo WinDVD creator

Кабели в комплекте: FM-антенна, кабель с ИК-датчиком, audio

Основной чипсет: Philips SAA7135HL, ВЧ-блок МКЗ

Интерфейсы: FM/TV antenna, jack in/out, S-video in, RCA in, IR

+ Очередной внутренний ТВ-тюнер. Удобная и понятная утилита быстро прозвонила все частоты и нашла все имеющиеся каналы, кроме двух (из-за невысокого качества сигнала они и на хорошем телевизоре ловятся плохо). Качество изображения относительно высокое. В отличие от всех остальных тюнеров, Beholder Behold TV 409 FM принимает радиосигнал не только FM-частот, но и УКВ, что особенно актуально в России, так как в этом диапазоне все же находится некоторое количество радиостанций. Имеется система аппаратного шумоподавления. Устройство поддерживает каналы, вещающие со стереозвуком. В коробке также был найден диск с программами для обработки захваченного изображения.

□ И все же многовато помех на всех каналах – по сравнению со внешними устройствами, девайс с трудом выдерживает конкуренцию. Входящий в комплект пульт ДУ снабжен не самыми удобными кнопками – они имеют небольшой диаметр и слишком сильно выдаются вверх, что делает работу с ним несколько дискомфортной. Инструкция хоть и на русском языке, но она не отличается особой информативностью.



Beholder Behold

TV 409 FM



\$ 65

FOXCONN®

Advancing Through Innovation

Наследие тысячелетий
в технологиях будущего.

www.foxconnchannel.com
www.foxconn.ru

FOXCONN — торговая марка Hon Hai Precision Industry Co., Ltd — мирового лидера в области высокотехнологичных решений. Foxconn — крупнейшая частная тайваньская компания, №1 в мире по OEM-поставкам системных плат, разъемов и корпусов для ПК, №2 в мире по выпуску систем охлаждения. В 2004 году объем продаж компании превысил \$16 млрд. Количество сотрудников, занятых на предприятиях Foxconn по всем странам мира, более 160 тысяч человек.

FOXCONN is the registered trade name for Hon Hai Precision Industry Co., Ltd ("Foxconn") is the global leader in providing mechanical solutions. It is the largest manufacturer of connectors for use in PCs in Taiwan and a leading manufacturer of connectors and cable assemblies in the world. The company also manufactures enclosures primarily for desktop PCs and PC servers.

Since its listing in 1991, the company has grown significantly in terms of revenues and profit. It now has a market capitalization of over \$6 billion USD.

MOTHERBOARDS



Foxconn 955X7AA

- Чипсет Intel 955X; поддержка Dual Core CPU;
- FSB 1066 / 800 MHz;
- Dual channel DDR2 533/667 x4 DIMMs with ECC;
- P-ATA x 3, S-ATAII x 4, S-ATA x 4;
- PCIe x16, 3 x PCIe x1;
- 7.1 channel, HAD;
- Dual Broadcom GbE LAN;
- IEEE 1394b & 1394a (Fire Wire);
- до 8 портов USB 2.0



Foxconn 915PL7AE

- Чипсет Intel 915PL;
- LGA775 для Intel Pentium 4EE/Prescott CPU;
- FSB800; Dual channel DDR 400/333 x 2 DIMMs;
- 1 x P-ATA, 4 x S-ATA 150 (RAID 0, 1, 0+1);
- Audio 7.1; GbE LAN; IEEE 1394a;
- до 8 портов USB 2.0;
- 1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1, 3 x PCI, 1 x FGE 8X;
- Foxconn F.G.E. 8X совместим с AGP 8X, поддержка 2х мониторов (Windows 2000/XP) и Microsoft DirectX 9.0.



WinFast NF4UK8AA

- Чипсет nVIDIA NF4 Ultra;
- Socket 939 для AMD Athlon™ 64/64FX CPU;
- FSB 2000 MT/s, HyperTransport™;
- до 4GB Dual channel DDR400/DDR333/DDR266;
- 1 x PCIe X16, 2 x PCIe X1, 4 x PCI;
- 4 x Serial ATA II (RAID 0, 1, 0+1);
- Audio 7.1, AC97; GbE LAN, IEEE 1394a;
- до 8 портов USB 2.0

CASES "n" COOLERS

TH-202 "Diabolic"



TLA-624



TW-082



TS-001



TPS-230



CMI-30 CMAK81CN



Собственное производство высококачественной стали • Лицевые панели изготовлены в соответствии со стандартами ведущих мировых производителей
Легендарные блоки питания FSP, HiPro, CWT • Сборка ПК без использования инструмента во всех моделях корпусов
Дополнительные вентиляторы и USB панели в базовой конфигурации • Более 100 моделей во всех ценовых категориях
Широкий ассортимент вентиляторов для процессоров AMD и Intel

Москва: Pronetgroup - (095) 789-3846; Ultra Computers - (095) 775-7566; Инкотрейд - (095) 785-8659; Кит - (095) 777-6655; Компьютадор - (095) 274-7300; НИКС - (095) 974-3333; Полярис - (095) 755-5557; Альметьевск: Компьютерный мир - (8553) 25-38-29; Волгоград: ЮКК МТ - (8442) 49-19-20; Краснодар: Игрек - (8612) 210-98-50; Красноярск: КАПИТАЛ-СЕРВИС - (3912) 63-60-30; Курск: КомпьюЛэнд - (0712) 56-46-43; Курчатов: КомпьюЛэнд - (07131) 2-31-22; Липецк: Регард - (0742) 22-13-09; Набережные Челны: КЦ "Next computer" - (8552) 39-03-38; Нижнекамск: КЦ "Next computer" - (8555) 43-79-82; Нижний Новгород: АйТиОн - (8312) 74-85-90; ВИСТ-НН 000 - (8312) 78-48-78; Ником-Медиа (8312) 34-11-34; ЮСТ - (8312) 30-16-74; Новосибирск: ЗЕТ ИСК - (3832) 125-142; Новый Уренгой: Все для офиса - (34949) 5-55-55; Омск: ТНТ 000 - (3812) 36-82-42; Электронный рай - (3812) 51-04-04; Рязань: Ultra - (0912) 205-205; Самара: Прага - (8462) 16-32-87; Саратов: АТТО - (8452) 444-111; Томск: Стек - (3822) 554-554; Хабаровск: Диалог Плюс - (4212) 50-37-06; Дальком - (4212) - 42-86-72; Челябинск: Алиас - (3512) 37-8717; Чита: Вавилон - (3022) 32-55-00.

ASBIS® ASBIS
www.asbis.ru

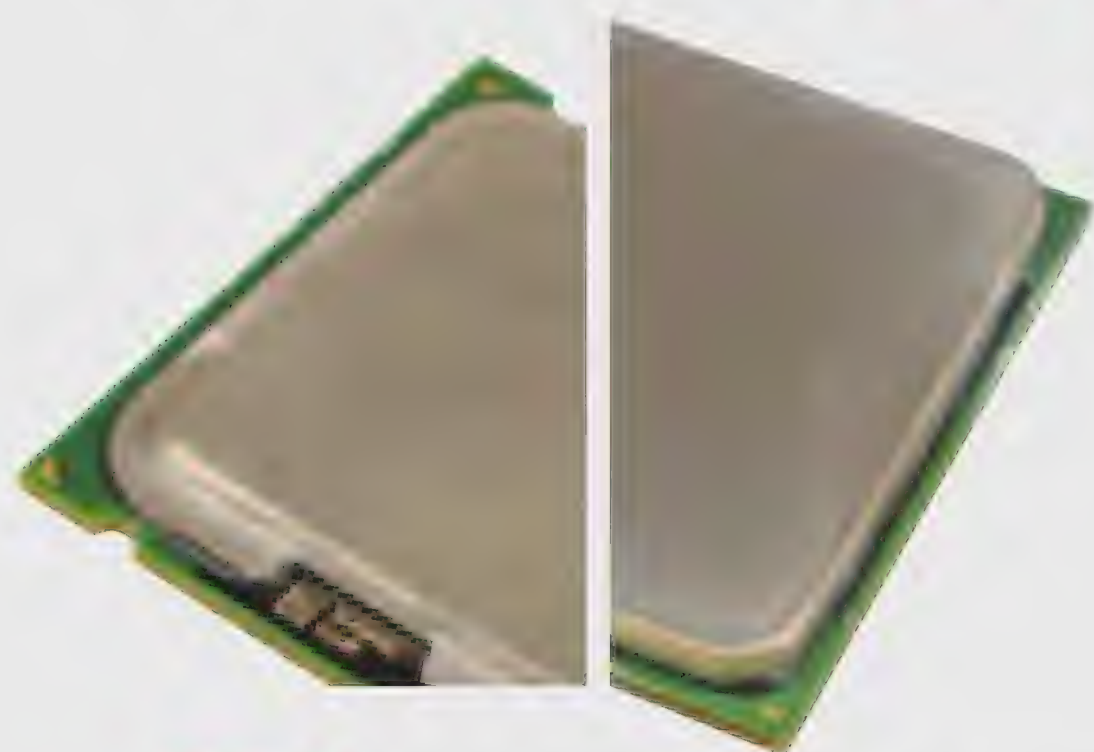
Dina Victoria
www.dvcomp.ru

merlion MERLION
www.merlion.ru

Тринити Лоджик
www.tl-c.ru

Стенка на стенку

Сравнительное тестирование процессоров AMD и Intel



Список тестируемого оборудования

AMD Athlon64 4800+
AMD Athlon64 FX-57
AMD Athlon64 3000+
Intel Pentium 4 EE 3,73
Intel Pentium 4 550
Intel Pentium 4 530

На дворе давно лето, народ – как компьютеризованный, так и не очень – стремится хоть на время забыть этот притягательный, но такой изматывающий техногенный мир и как следует отдохнуть. При этом хочется позавидовать инженерам компаний-производителей процессоров – ребята даже в такое время умудряются работать, не покладая рук, и выдавать все новые и новые решения, призванные занять заслуженное место на твоей системной плате. Да и нам расслабиться они не дают – ну как тут оставить в покое тестовый стенд, когда борьба Intel и AMD во всех ценовых секторах уже перешла все мыслимые грани? В Hi-End секторе и вовсе творится нечто невообразимое – тут тебе и полноценные двоядерные процессоры, и новейшие экстремальные решения для наиболее требовательных юзеров. В общем, сам понимаешь, без внимания такую ситуацию оставить никак нельзя, поэтому данный материал мы посвящаем очередной битве AMD и Intel – как в высшем эшелоне, так и среди более дешевых и популярных решений, о которых забыть было бы совсем несправедливо.

Технологии

AMD – общие сведения

Итак, говоря о процессорах AMD, в первую очередь надо упомянуть об их основе – ядре, техпроцессе и т.д. На данный момент все AMD Athlon64 для Socket 939 основываются на трех ядрах: NewCastle, Winchester и Venice. Первое имеет 0.13 мкм техпроцесс и сейчас уже производителем не используется в силу высокой стоимости производства и низкой эффективности. Ядро Winchester – более новый вариант, основанный на 0.09 мкм техпроцессе, и до недавнего времени являвшийся основным в производстве 64-битных «камней» AMD. От «предка» его отличает улучшенная работа с памятью – если ты не забыл, процессоры для Socket 754/939 отличаются встроенным ее контроллером. Кроме того, этому ядру присущ более высокий разгонный потенциал и, что самое главное для нас, – меньшие затраты на производство, что позволило значительно удешевить сами процессоры. Но на этом развитие не остановилось – последним на данный момент этапом эволюции AMD Athlon64 стало ядро Venice, которое от Winchester отличают улучшенные характеристики вроде вновь усовершенствованного контроллера памяти и повышенного разгонного потенциала.

AMD Athlon64 FX

Эта серия процессоров была разработана компанией AMD специально для по-настоящему привередливых (и притом богатых) пользователей и экстремальных геймеров. Отличаются они от основной линейки всем, что можно было изменить в пользу достижения умопомрачительной скорости. Так, в недавнем флагмане AMD Athlon64 FX-55 использовалось собственное ядро Clawhammer и 130 нм техпроцесс с применением технологии «Strained Silicon», позволившей «камню» достичь высочайшей частоты работы – 2.6 ГГц. Кроме того, отличительной чертой процессора (и вообще всей серии FX) являлся разблокированный в обе стороны множитель, что делало его объектом вождения великого множества оверклокеров. И вот, совсем недавно место топового решения AMD занял новейший Athlon64 FX-57. Что же он принес нам нового и полезного? Во-

первых, процессор перешел на новое ядро San Diego, изготавливаемое по 90 нм техпроцессу. Во-вторых, увеличилась частота – теперь она составляет целых 2.8 ГГц. Кроме того, появилась поддержка набора команд SSE3, живущая на процессорах Intel Pentium 4 уже довольно давно.

AMD – двоядерные процессоры

Переход AMD на двоядерную архитектуру ознаменовал новый этап развития ее процессоров – это уже не «виртуальный» Hyper-Threading от Intel, а полноценная аппаратная технология. Подобная архитектура должна значительно повысить производительность в мультипрограммном режиме: к примеру, кодирование видео можно будет запускать параллельно с любимой игрой – на FPS'ах это практически не отразится. Что же она собой представляет? В принципе, это два самостоятельных процессора, «упакованных» в один кристалл – правда, не полностью. Каждое ядро имеет свой собственный кэш L1 и L2, но в то же время «на двоих» используется общий контроллер памяти и контроллер шины HyperTransport. Взаимодействие между ядрами обеспечивается благодаря внутреннему интерфейсу «Crossbar Switch», занимающемуся разделением и перенаправлением команд с целью максимально оптимизировать производительность в многозадачной среде.

Что приятно, процессоры с двумя ядрами совершенно не требуют для использования каких-либо особенных чипсетов или материнок – достаточно обыкновенной платы на Socket 939 (правда, BIOS, скорее всего, обновить все же придется).

Intel – общие сведения

Если на момент выхода платформа LGA775 не имела должной популярности (сказывалась неподготовленность пользователей к такому резкому переходу на шину PCI Express и память DDR2), то сейчас можно с уверенностью сказать, что свое место на рынке она завоевала. Во многом успех был достигнут благодаря наличию широкого спектра процессоров для нее – начиная с дешевых Intel Celeron D на шине 533 МГц и заканчивая 64битными Pentium 4 6XX на ядре Prescott 2M. Кстати говоря, Prescott 2M сделал по сравнению с простым Prescott довольно большой рывок вперед – в новое ядро внедрена не только поддержка 64-х бит – EM64T, но и не менее полезная технология EIST. Последняя расшифровывается как Enhanced Intel SpeedStep и представляет собой функцию понижения напряжения и множителя процессора в моменты его низкой загруженности. Да-да, ты не ошибся, EIST – это аналог Cool'n'Quiet от AMD, только немного запоздалый.

Intel Pentium4 Extreme Edition

Естественно, Intel есть, что показать и фанатам исключительно самых мощных процессоров. Серия Intel Pentium 4 EE – прямой

Редакция выражает благодарность за предоставленное

на тестирование оборудование компаниям

ULTRA Electronics (т. (095) 775-7566, www.ultracom.ru),

«Остров Формоза» (т. (095) 926-2452, www.island-formoza.ru),

а также российским представительствам компаний Intel и AMD.

\$ 190

Intel Pentium 4 530



+ Процессор довольно дешев, при этом он сочетает в себе все современные технологии Intel: ядро Prescott, 90 нм техпроцесс, полный набор инструкций. Есть поддержка Hyper-Threading, которая хоть и блекнет в сравнении с реальной многопроцессорностью, за такие деньги способна дать вполне реальный результат – естественно, при работе сразу нескольких приложений. За доказательством милости просим к графикам – хваленая технология позволила процессору обогнать Intel Pentium4 3.73 EE, в котором она же была отключена! Да и с точки зрения простоты и удобства установки порядок полный – разъем LGA775 позволяет забыть о наличии такого недостатка процессоров, как хрупкие ножки. «Камень» без проблем можно даже носить в кармане, правда вот зачем – вопрос отдельный.

– Цена ценой, а производительность в тесте была показана самая низкая: Middle-End – он и в Африке Middle-End... Поддержка 64-битных инструкций отсутствует как класс – конечно, на данный момент приложения, использующие ее, можно посчитать по пальцам, но ведь, покупая процессор, мы смотрим в светлое будущее! А оно для Intel Pentium 4 530 перестанет быть светлым, пожалуй, гораздо раньше, чем для любого процессора в нашем тесте.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 3000

Ядро: Prescott

Разъем: LGA775

Техпроцесс ядра, мкм: 0.09

FSB, МГц: 200

Объем Кеша L2, кб: 1024

Поддержка 64-битных приложений и NX-бита: нет

Поддержка Hyper-Threading: есть

Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3

конкурент AMD Athlon64 FX, представляющий собой сверхмощный «камень», сочетающий в себе все передовые технологии компании. Это и высокая тактовая частота, и шина 1066 МГц, и увеличенный объем кэш-памяти, а последний Intel Pentium 4 EE 3.73 ГГц базируется на вышеописанном ядре Prescott 2М, что добавляет к нему еще и 64-битную архитектуру. Правда, напрочь отсутствует поддержка динамического понижения температуры, но, видимо, обладателям такого «камешка» она и ни к чему – загруз-

жаться он должен «по-полной». Из общих технологий, применяемых обоими производителями, стоит также отметить NX-бит (в варианте Intel – XD), представляющий собой аппаратную антивирусную защиту. Конечно, такого уровня безопасности, как старый добрый Norton Antivirus в сочетании с хорошим файрволом, он не обеспечит, но помочь в щекотливой ситуации очень даже может. Все дело в том, при помощи этого бита осуществляется пристальный контроль за кодом, хранящимся в странице

\$ 290

Intel Pentium 4 550



+ Процессор имеет великолепное сочетание цены и производительности – 3.4 ГГц явно стоят своих денег. Тем более, когда видишь от них вполне реальный и осязаемый результат – у решений Intel выше смог подняться только Pentium4 Extreme Edition. Технология Hyper-Threading, опять же, показывает ощутимую выгоду в мультизадачной среде – позади был благополучно оставлен не только «экстрим»-вариант от Intel с отключенной «многопроцессорностью», но и элитный AMD Athlon64 FX-57, в котором ее, в общем-то, и не было. Причем разница эта довольно велика – местами она достигает десятков процентов! Снова, пожалуй, порадуемся замечательному форм-фактору LGA775, благодаря которому это чудо повредить можно, разве что, при очень большом желании...

– Ядро Prescott без приставки «2М» накладывает на «камень» свои ограничения: можно забыть о 64 битах, которые когда-нибудь обязательно быгодились, тем более что и Windows соответствующий уже давно и успешно продается. О своей температуре процессор совсем не заботится – как его ни нагружай, ничего не произойдет, а все потому, что технология Enhanced Intel SpeedStep здесь напрочь отсутствует. А это, в свою очередь, очень невыгодно позиционирует процессор в сравнении с AMD Athlon64, которые и по «битности», и по части охлаждения (и, соответственно, шума кулера) оставляют его далеко позади.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 3400

Ядро: Prescott

Разъем: LGA775

Техпроцесс ядра, мкм: 0.09

FSB, МГц: 200

Объем Кеша L2, кб: 1024

Поддержка 64-битных приложений и NX-бита: нет

Поддержка Hyper-Threading: есть

Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3

Методика тестирования

Так как процессоры у нас были самые разные по своим возможностям, то и комплект тестов мы взяли довольно широкий. Традиционно использовались бенчмарки 3DMark'03 (тест CPU) и 3DMark'01, при помощи программы SuperPi mod. 1.4 рассчитывалось число «пи» (версия 1.4 является модификацией, так как на номере 1.1 официальное развитие утилиты прекратилось – этот же вариант проводит измерения вплоть до тысячных долей секунды). Кро-

\$ 1000

AMD Athlon64 FX-57 S939



+ Новейшее ядро San Diego, повышенная до 2.8 ГГц частота и увеличенный мегабайтный кэш – вот компоненты, позволяющие показывать процессору очень и очень неплохие результаты тестов. Если не сказать большего – сей «камень» занял первое место практически во всех монопрограммных тестах, кроме Doom 3, в котором уже сказались оптимизация под пресловутый Hyper-Threading. В очередной раз напомним о наличии 64-х бит, мало привлекательных сейчас, но очень полезных в перспективе, а также об NX-бите, спасающем тебя от некоторых наиболее вредоносных вирусов. Cool'n'Quiet, само собой, прилагается. В общем, здесь мы имеем все, что и должен иметь процессор, занимающий место флагмана всей линейки компании AMD.

□ Или почти все... Если у этого «камня» и есть слабые места, то исключительно в мультипрограммном режиме, когда одновременно работает несколько приложений. Здесь его легко обставяет даже дешевый Intel Pentium4 530! Да, процессору явно бы не помешала двоядерность, пусть даже и виртуальная – в свете стоимости, составляющей \$1000, и разящей неподготовленного юзера наповал!



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 2800
Ядро: SanDiego
Разъем: Socket 939
Техпроцесс, мкм: 0.09
FSB, МГц: 200
Объем Кеша L2, кб: 1024
Множитель: 14
Поддержка 64-битных приложений и NX-бита: есть
Поддержка Hyper-Threading: нет
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, SSE3, 3DNow!

\$ 135

AMD Athlon64 3000+ S939

+ В секторе AMD этот процессор живо спускает тебя с небес на землю – цена его в сравнении с конкурентами очень даже щадящая. В сочетании с производительностью получается, в принципе, довольно заманчивый коэффициент для сборки домашней системы – крепкого середнячка (а в сочетании с хорошей видеокартой – и вовсе качественной «тачки»). При этом ничего, собственного аналога, он не лишен – эта модель надежно защищена от вирусов и перегрева, что обеспечивают NX-бит и технология Cool'n'Quiet. Естественно, 32-битными приложениями ты не ограничен – об этом говорит хотя бы само название процессора.

□ Технологии, применяемые в этом «камне», уже никого не удивят – ядро Winchester легко можно было бы заменить на более совершенный Venice, кэш второго уровня составляет всего 512 Кб, и даже поддержка команд SSE3 отсутствует. Что неудивительно, и производительность у этого процессора в сравнении с остальными далеко не самая высокая, а в мультипрограммном режиме и вовсе неконкурентоспособная. Тот же Intel Pentium4 530 в аналогичных условиях показывает значительно более высокие результаты (хотя он и стоит дороже). В общем, позиция на рынке полностью оправдывается – это самый «слабый» процессор для платформы Socket 939 и, фактически, в нашем тесте.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

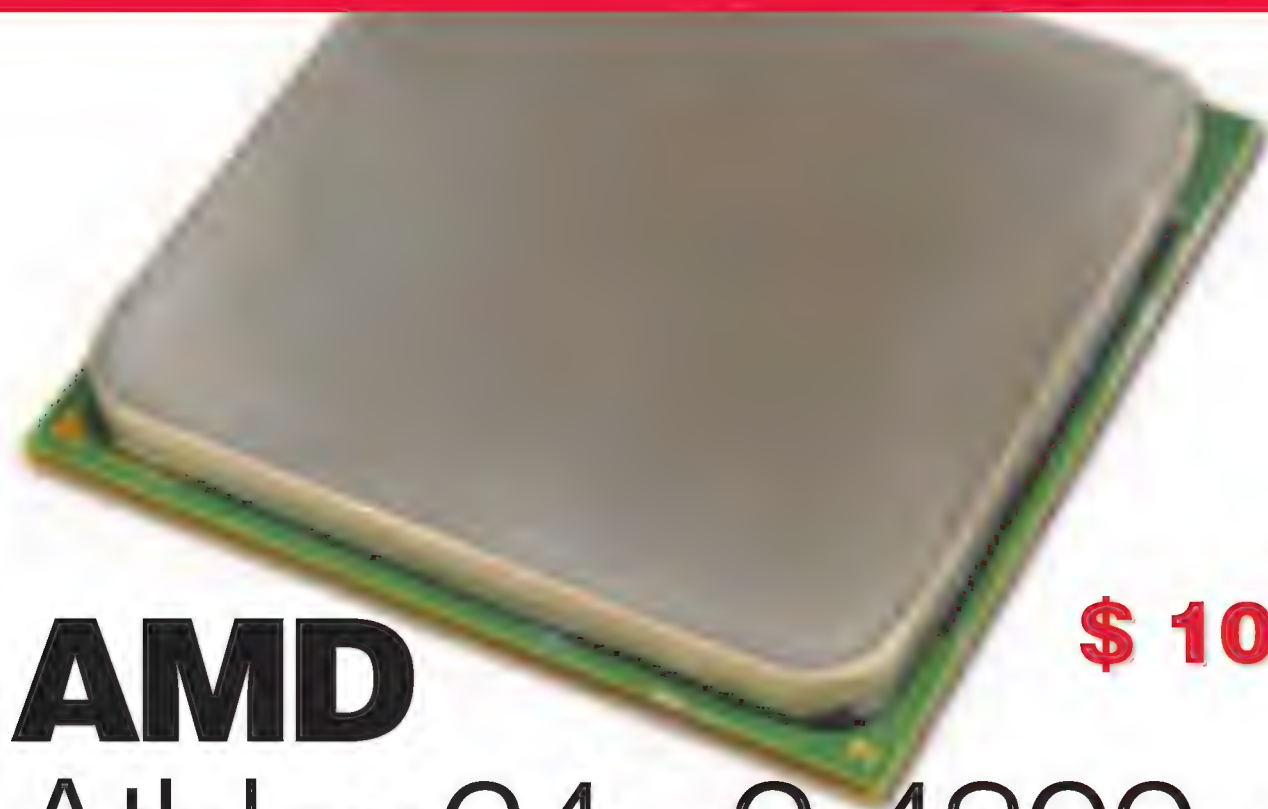
Частота, МГц: 1800
Ядро: Winchester
Разъем: Socket 939
Техпроцесс, мкм: 0.09
FSB, МГц: 200
Объем Кеша L2, кб: 512
Множитель: 9
Поддержка 64-битных приложений и NX-бита: есть
Поддержка Hyper-Threading: нет
Поддерживаемые инструкции: MMX, SSE, SSE2, 3DNow!

► ме того, прогонялся встроенный в архиватор WinRAR 3.5 тест производительности, программой Gordian Knot проводилось кодирование видео кодеком DivX 5.11, ну и, само собой, использовались игры. Их представляли Doom 3 и Unreal Tournament 2004 – обе запускались при максимальной детализации, но в разрешении 640x480 для снижения влияния видеоподсистемы на производительность. Но и это еще не все – так как в нашем тесте были как процессоры с Hyper-Threading,

так и двоядерные «камни», мы решили испытать их в «родной» среде, а именно – в режиме работы нескольких программ одновременно. Для этого каждый из тестов прогонялся нами при запущенном на фоне бенчмарке WinRAR 3.5 – архиватор запускался с ними одновременно и его результаты тоже нами учитывались. Doom3 и UT2004 запускались последовательно через программу Benchem'all!, и на обе игры приходится всего один результат WinRAR'a, – общей картины производи-

тельности это не меняет. Чтобы испытать технологию Hyper-Threading напрямую, процессор Intel Pentium4 3.73 ГГц Extreme Edition тестировался как с ней, так и в режиме, где она принудительно отключалась. Выводы. Как показал наш тест, технологии внедряемые производителями в своих топовых процессорах, далеко не всегда оказываются простой галочкой в списке «Features». Тот же Hyper-Threading, крайне редко дающий заметный выигрыш в производительности

в играх и прикладных программах, хорошо показал себя при выполнении нескольких задач одновременно. Неплох и двоядерный процессор от AMD, но он явно способен на большее – в свете отсутствия поддержки многопроцессорности нынешним софтом, пока что рано судить о чем-либо. Зато AMD Athlon64 FX-57 как топовый продукт себя полностью оправдал, при этом «просев» при форсировании многозадачности. Так что выбор своего будущего процессора тебе стоит делать, исходя



AMD Athlon64 x2 4800+ S939

\$ 1000



Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73

\$ 950



Двухъядерное решение, даже не претендуя на звание топового процессора в линейке, место которого успешно занято AMD Athlon64 FX-57, все равно показывает просто великолепную производительность! Еще бы – два полноценных «камня» по 2.4 ГГц каждый, выполненных по 90 нм техпроцессу и снабженных мегабайтным кэшем L2, в сумме составляющем 2 Мб, – в этом что-то, да есть! Присутствует встроенная антивирусная защита и полная поддержка 64-х бит, так что дело за малым – найти соответствующий софт. Ну а от излишнего нагрева спасет старый добрый Cool'n'Quiet, в полной мере справляющийся со своей прямой функцией – понижением частоты с уменьшением нагрузки.



В монопрограммном режиме оба ядра процессора в полной мере не используются – как и для Hyper-Threading, необходима грамотная поддержка со стороны софта. Но если технология Intel таковой давно уже обзавелась, то с аппаратной ее реализацией пока сложнее: все, что пока требуется – это ждать... Ну и о стоимости этого «зверя» – при ее прочтении детей и беременных женщин от журнала лучше убрать. 1000 «баксов» за процессор – на это способны лишь самые стойкие приверженцы производительности и новых технологий...



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 2400

Ядро: Toledo
(2xSanDiego)

Разъем: Socket 939

Техпроцесс, мкм: 0.09

FSB, МГц: 200

Объем Кеша L2, кб:
2x1024

Множитель: 12

Поддержка 64-битных
приложений и NX-би-
та: естьПоддержка Hyper-
Threading: нетПоддерживаемые
инструкции: MMX, SSE,
SSE2, SSE3, 3DNow!

Что тут сказать – лучший из лучших в стане Intel. Тут тебе и улучшенное ядро Prescott 2М, и частота шины 1066 МГц, и двухмегабайтный кэш L2, и полная поддержка 64-битной архитектуры, а также аппаратная антивирусная защита (на которую, все же, полагаться полностью не стоит). Двухпроцессорность, пусть и не настоящая, но о себе знает дает – посмотри на разницу в мультипрограммных тестах между этим «камнем» и им же, но с выключенным Hyper-Threading! В этой области даже основной конкурент – AMD Athlon64 FX-57 – признает свое полное поражение. А что это дает тебе в реальности? Ну, хотя бы возможность с меньшими потерями, гоняя в Doom 3, параллельно оцифровывать аудио в MP3, кодировать видеопоток и т.д.



При всей мощи этого процессора, у него отсутствует такая банальная функция, как динамическое понижение частоты в зависимости от нагрузки, а ведь ядро Prescott 2М ее предусматривает! Для установки его подойдет далеко не любая материнка – перед покупкой стоит проверить совместимость. Но вот произойдет ли сам факт покупки, это отдельный вопрос – за такого «крепыша» придется выложить ни много не мало, а \$950



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота, МГц: 3000

Ядро: Prescott 2М

Разъем: LGA775

Техпроцесс ядра, мкм:
0.09

FSB, МГц: 266

Объем Кеша L2, кб:
2048Поддержка 64-битных
приложений и
NX-бита: естьПоддержка Hyper-
Threading: естьПоддерживаемые
инструкции: MMX, SSE,
SSE2, SSE3

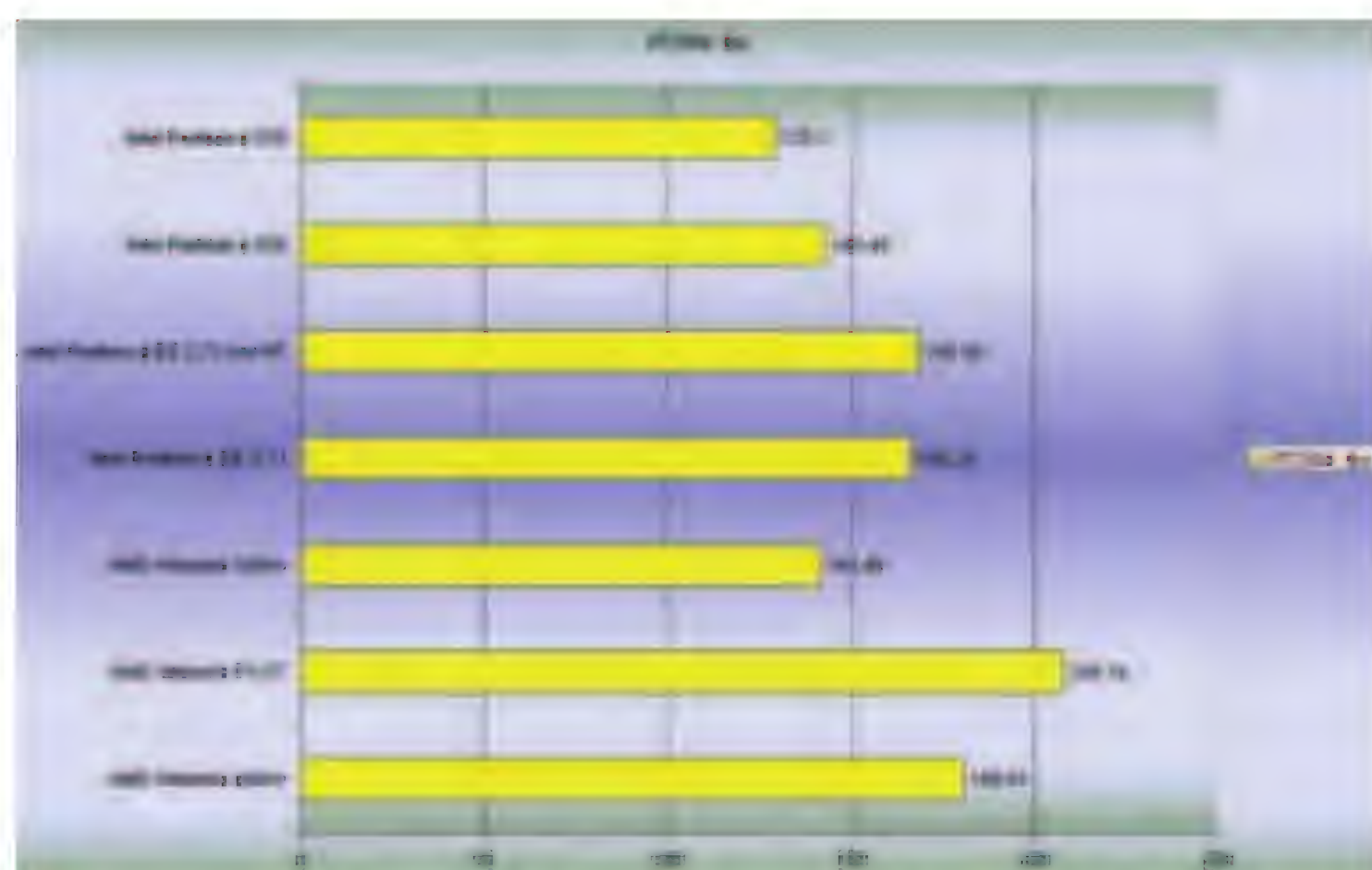
для из потребностей. Требуется запускать много всего и сразу – выбирай либо хороший процессор Intel с Hyper-Threading, либо же, если финансы позволяют – полноценный двухъядерный вариант. Ну а в случае если многозадачность – не главное, бери то, что тебя больше всего устраивает по соотношению цены и производительности. Кстати, именно благодаря наилучшему их соотношению процессор Intel Pentium 4 550 получает в нашем тесте «Лучшую Покупку». «Выбор Редакции» отходит к AMD Athlon64 FX-57 – пусть процессор и не лучшим образом ведет себя при множественной нагрузке, нам важнее всего результаты обычных тестов. А с этим у топового «камня» AMD проблем не возникает..

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД INTEL

Материнская плата:	Asus P5AD2-E Premium
Память:	2x512 Мб Corsair CM2X512A-5400UL 3-2-2-8
Видеокарта:	256 Мб HIS Radeon X800XL IceQII iTurbo
Кулер:	Zalman CNPS 7700Cu
Жесткий диск:	Western Digital WD200 SATA
Блок питания:	480 Вт Thermaltake PurePower Butterfly W0020

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД AMD

Материнская плата:	Asus A8N-SLI
Память:	2x512 Мб Corsair XPERT 2-2-2-5
Видеокарта:	256 Мб HIS Radeon X800XL IceQII iTurbo
Кулер:	Zalman CNPS 7700Cu
Жесткий диск:	Western Digital WD200 SATA
Блок питания:	480 Вт Thermaltake PurePower Butterfly W0020



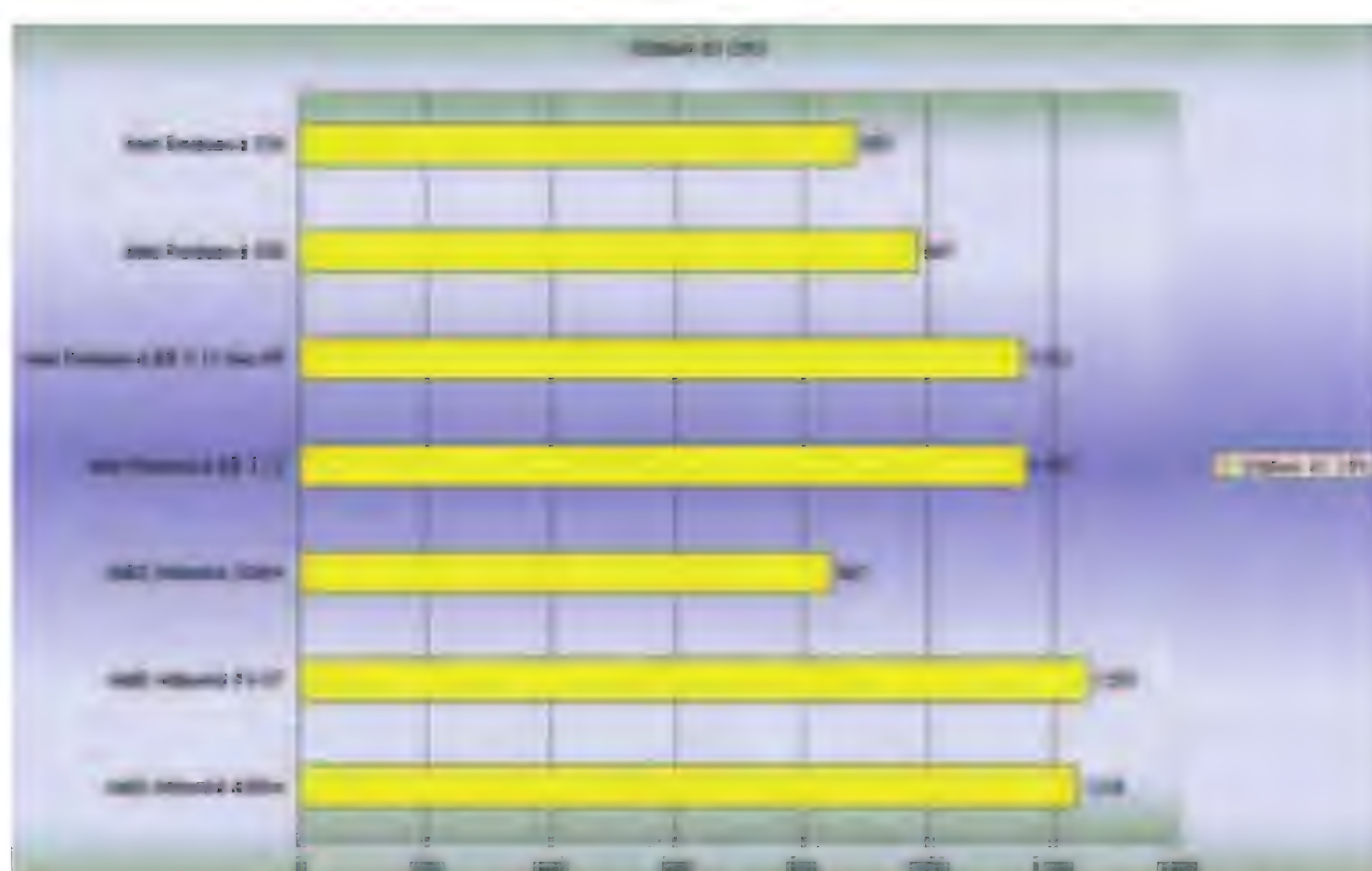
▲ Безоговорочная победа за AMD Athlon64 FX-57.



▲ Не забывай, что в кодировании видео, чем меньше результат (то есть потраченное время), тем лучше - в данном случае AMD Athlon64 FX-57 обходит всех. Разница с самым «долгим» результатом - почти 50 сек.



▲ Разница между мощнейшими процессорами прямых конкурентов Intel и AMD - 1000 баллов в пользу последнего.



▲ AMD Athlon64 3000+ проигрывает в тестах с завидным постоянством.



▲ На AMD Athlon64 FX-57 файл заархивируется чуть быстрее, чем на Pentium4 3.73 EE, и гораздо быстрее по сравнению с AMD Athlon64 3000+.



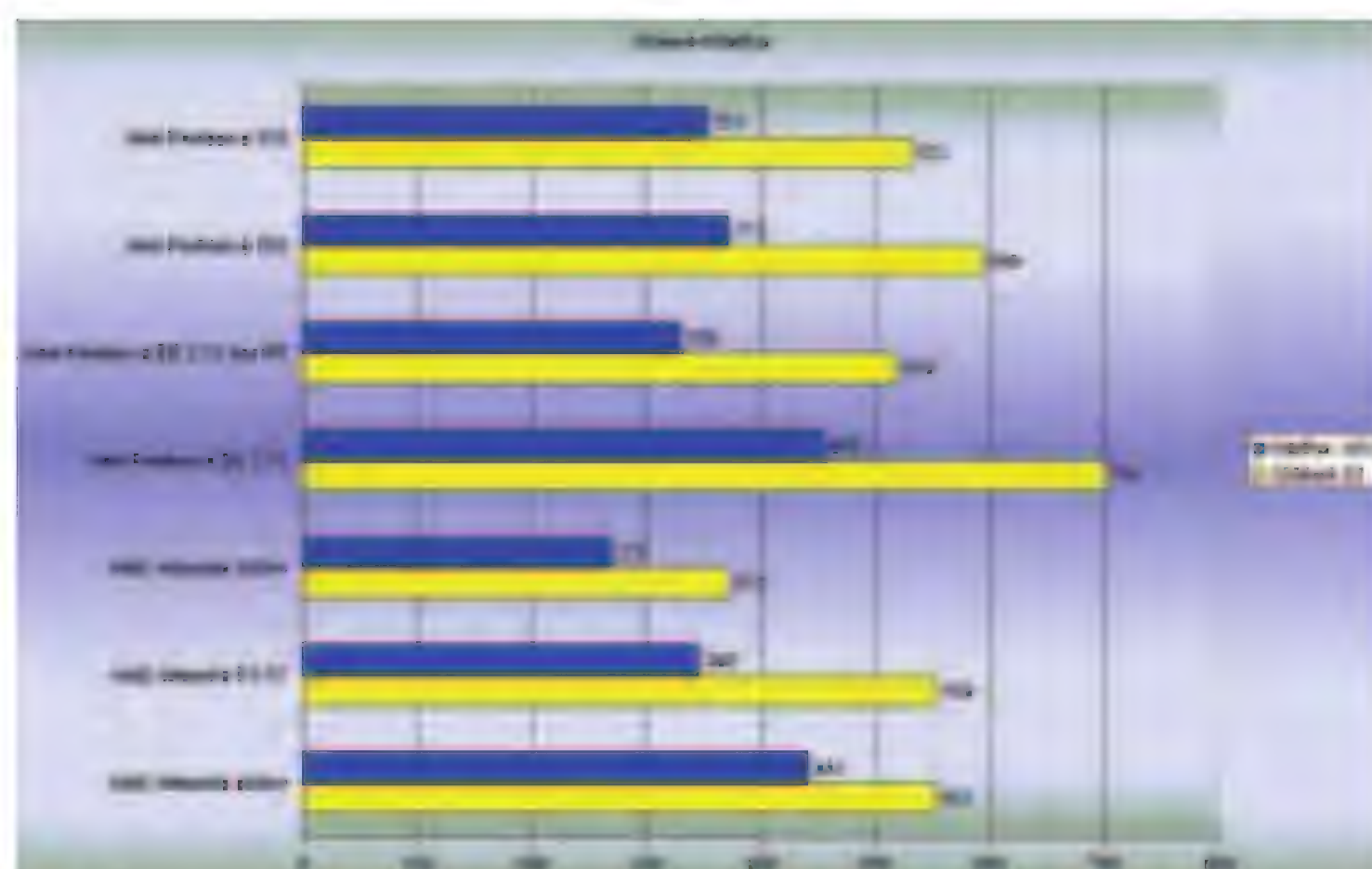
▲ Чем меньше времени на вычисление «пи» - тем лучше.



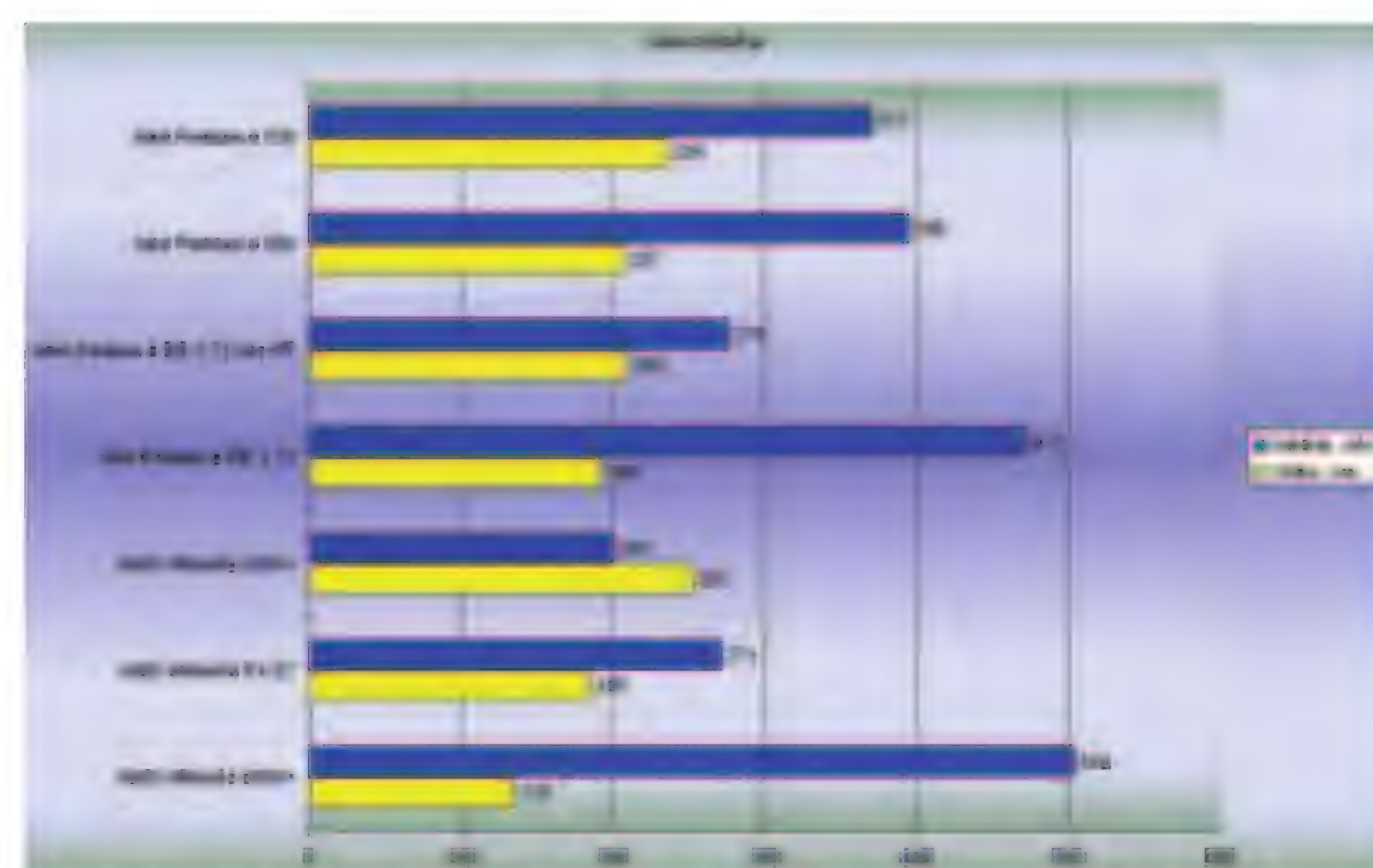
В играх двухядерный процессор дает немалый прирост по сравнению с топовым, но «одуноком» AMD Athlon 64 FX-57



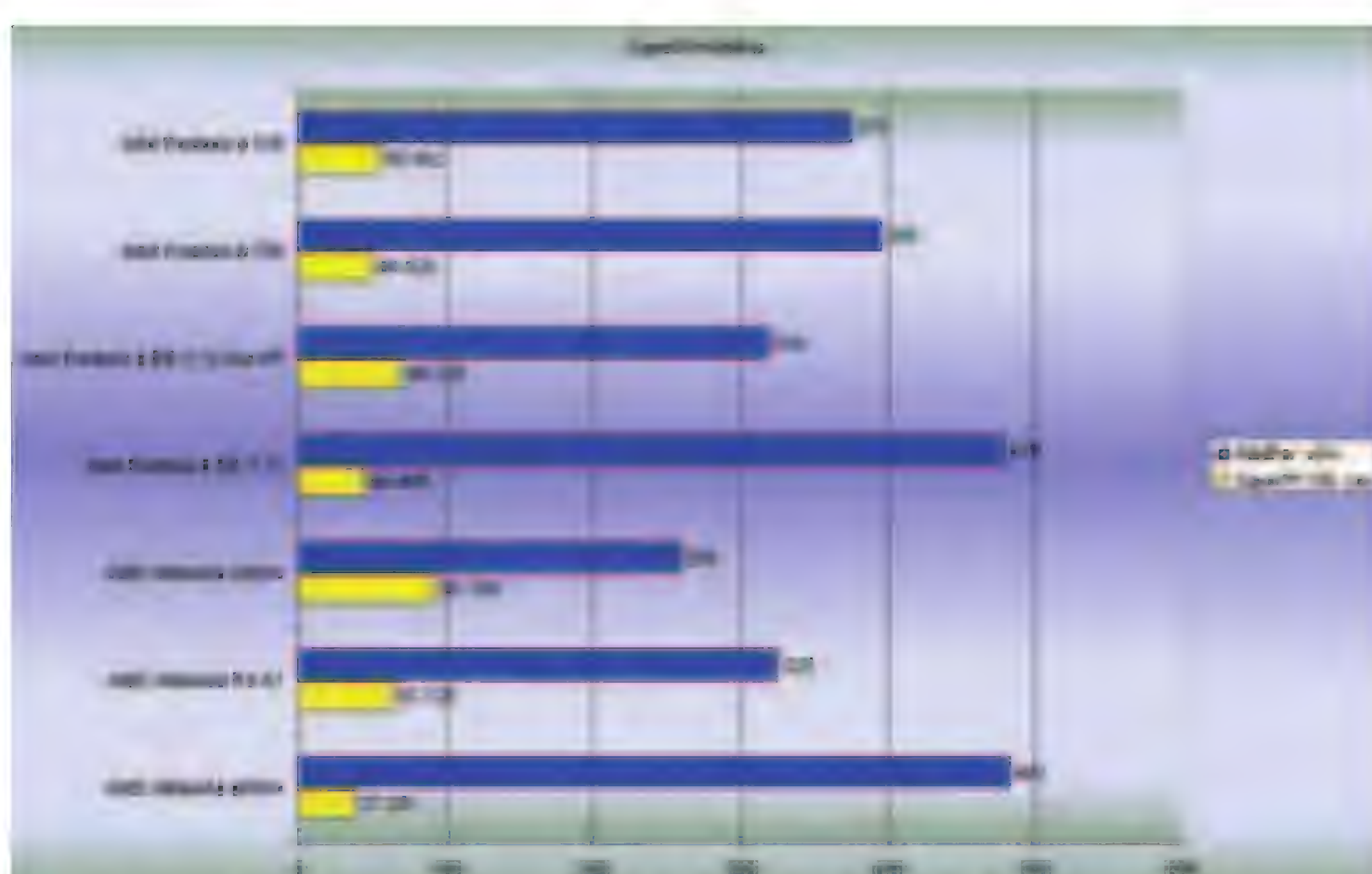
В «Думе» лидирует Pentium 4 3.73 EE - сказывается и высокая частота.



В 3DMark03 параллельно с WinRAR побега уже за Intel.



И снова двухпроцессорность на коне - «виртуальные» аналоги отстают.



«Экстремальный» Intel Pentium 4 лишь чуть-чуть отстал от не менее «экстремального» AMD Athlon 64

Путевые заметки или играем всюду

Редакция выражает
благодарность
за предоставленное
на тестирование
оборудование компаниям
FosterGroup
(т. (095) 101-4747,
www.fostergroup.ru),
а также российским
представительствам
компаний
ASUS, MSI, Samsung.

Тестирование **шести** высокопроизводительных ноутбуков

Есе чаще ты можешь встретить человека с ноутбуком в самолете, поезде или в парке на лавочке. Но не стоит думать, что ноутбук — это мобильная печатная машинка. Последние достижения техники позволяют создать игровые компьютеры малых размеров и сегодня мы протестируем 6 ноутбуков такого класса.

Список тестируемого оборудования

ASUS W2P00VB
HP Compaq NX9600
LG LM70-P555
MSI Megabook M645
Prestigio Nobile 158W
Samsung X25

Технологии

Благодаря развитию науки и техники мы можем наблюдать уменьшение и удешевление устройств, которые раньше сложно было представить столь мобильными. Игровой компьютер в умах обывателей предстает эдаким монстром: раскрытый корпус (для лучшего охлаждения), большие и тяжелые медные радиаторы, Hi-End-видеокарты и процессоры. Геймеры на чемпы брали с собой собственные клавиатуры, мыши и иногда даже блоки. Со временем все меняется, и достаточно производительный компьютер будет занимать не 2-3 ящика, а небольшой кейс. Помогут в этом компании-производители, которые не жалеют человеко-часов на достижение лучшего результата в плане минимизации и повышения скорости своих девайсов.

Centrino Carmel

Данная технология была разработана компанией Intel для мобильных компьютеров и представлена весной 2003. Как всегда, первое время после внедрения новой технологии в производство цены были выше себестоимости в несколько раз. Сейчас уже можно рассматривать применение технологии с точки зрения простого потребителя. Стоит отметить, что Centrino — это не название очередной разработки, а обозначение совокупности технологий. Первая модификация Centrino имела кодовое имя «Carmel» и сочетала в себе новый подход к организации процесса работы на компьютере. Совокупность процессора Intel Pentium M, набора логики Intel 855 и интегрированного контроллера беспроводной сети Intel PRO/Wireless net-

ASUS W2P00V

+ Строгий черно-серебристый дизайн можно даже назвать лаконичным, что присуще этому бренду. Несмотря на внушительные габариты, ноутбук оказался легче, чем ожидалось. Учитывая размер и вес, можно сказать, что система получилась удобной, хотя и носить ее с собой будет непросто. Asus позиционирует данную модель, как мультимедиа-центр, поэтому, включив ноут, ты найдешь дополнительные устройства, которые, скорее, присущи настольным системам: TV-тюнер, качественную звуковую систему и большой экран. Открыв ноутбук, ты увидишь широкоформатный экран в 17 дюймов с соотношением сторон 16:10. Такое соотношение называют кинематографическим, и смотреть широкоэкранные фильмы на таком экране – одно удовольствие. Приятно удивило качество матрицы, выдающей яркую и контрастную картинку, к тому же обладающей большим углом обзора, благодаря технологии GlareType. Присутствуют 5 кнопок быстрого запуска: управление touchpad'ом, мощностью системы, активация Bluetooth, запуск почтовой программы и интернет-браузера. Внешний осмотр показал наличие встроенного привода оптических дисков, читающего даже DVD-RAM, с целевой загрузкой, и удобное расположение разъемов USB по бокам, так что ты на ощупь легко найдешь нужный порт – не придется крутить ноутбук, чтобы подключить флешку или иное устройство. Система основана на процессоре Intel Pentium M с частотой 2.13 ГГц и ядром Dothan. Частота шины в этом варианте равняется 533 МГц, и ты можешь быть уверен, что на данный момент это максимум для серийно выпускаемых ноутбуков. За графику отвечает видеокарта ATI Radeon x700, что является залогом хорошей производительности. Как и следовало ожидать, такая система имеет быструю DDR2 память, причем в достаточном количестве – 1 Гб. Данный ноутбук показал отличные результаты практически во всех тестах.

□ Дисплей глянцевый, бликует на солнце – придется спускаться в подземелье, если появится желание поиграть. Несмотря на довольно внушительные размеры девайса, производитель сделал небольшую клавиатуру с отсутствием большей части функциональных клавиш. При таких размерах корпуса можно было с легкостью добавить даже цифровую клавиатуру. С учетом того, что он имеет большой экран, небольшой вес и отличную производительность, тебе придется выложить немало денег за право обладания этим чудом техники.

\$ 3220



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор, ГГц: Intel Pentium M 770, 2.13 (Dothan)

Частота шины, МГц: 533

Память, Мб: DDR-II, 1024

Видеоплата, Мб: ATI Mobility Radeon X700, 128

Объем HDD, Гб: 80

Скорость вращения HDD, об/мин: 5400

Дисководы: DVD-RAM, 4 in 1 Card-reader MS/MMC/SD/XD

Матрица: 17.1», 16:10

Разрешение, пикселей: 1680x1050

Средства коммуникации: Wi-Fi, IrDA, LAN 10/100/1000, модем, Bluetooth

Разъемы: 4xUSB 2.0, FireWire (IEEE1394b), S-Video, VGA, Audio, PC Card Type I/II, AV-In, S/PDIF, TV-Out

Размеры, мм: 395x293x28

Вес, кг: 3.2

Емкость батареи, мА/ч: 4800

Дополнительно: аудиосистема с мини-сабвуфером, пульт Ду, ТВ-тюнер

work connection дала возможность объединить в одной платформе высокую производительность, длительный срок работы от батарей и возможность установления беспроводной связи. Технологии энергосбережения основаны на регулировании частоты процессором в зависимости от нагрузки, и удерживании ее на минимальном уровне, необходимом для конкретных задач. Большинство блоков умеют на время малейшего простоя погружаться в спячку, за счет чего также снижается энергопотребление.

Sonoma

Спустя пару лет после внедрения Centrino, Intel предложила новую модификацию технологии, назвав ее «Sonoma». Стали применяться процессоры с новым ядром

Dothan, изготовленные по 90 нм технологическому процессу и имеющие кэш в 2Мб. Теперь процессоры обладают поддержкой инструкций SSE2. Технологии Intel SpeedStep и Advanced Power Management позволяют снизить энергопотребление, пошагово снижая частоту процессора и отключая некоторые логические блоки при отсутствии их загрузки. Изменения коснулись в основном логики – теперь это чип Intel 915 Express в вариантах со встроенной графикой и без. Второй вариант предпочтительнее, так как видеокарта обладает собственной памятью, меньше загружая шину для передачи графических данных. Отныне используется шина PCI-E для работы с графикой – AGP в последнем варианте Centrino попросту отсутствует. Скорость шины возросла до 533 МГц. Стала применяться память DDR2

в двухканальном режиме. Появилась поддержка SATA HDD.

Взаимодействие с внешним миром возможно благодаря встроенным адаптерам беспроводной и проводной сети. Sonoma подразумевает установку мультистандартного модуля беспроводной сети, работающего в одном из вариантов IEEE 802.11.

Ноутбуки идут в ногу с PC, однако все эти новшества не лучшим образом сказываются на энергопотреблении. Ну а в ближайшее время ожидается следующая модификация Centrino с двухядерным процессором.

Графика

Вспоминаются священные войны AMD и Intel. Разные сокеты, разные обозначения... К сожалению, ситуация перенеслась на мобильные устройства, в частности, на подк-

HP Compaq NX9600

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор, ГГц: Intel Pentium 4 550, 3.4 (Prescott)

Частота шины, МГц: 800

Память, Мб: DDR-II, 512

Видеоплата, Мб: ATI Mobility Radeon X300, 64

Объем HDD, Гб: 80

Скорость вращения HDD, об/мин: 5400

Дисководы: DVD/CD-RW, 6 in 1 Card-reader MS/MS Pro/MMC/SD/XD/SM

Матрица: 17», 16:10

Разрешение, пикселей: 1440*900

Средства коммуникации: Wi-Fi, LAN 10/100/1000, модем

Разъемы: 4xUSB 2.0, FireWire (IEEE1394b), S-Video, VGA, Audio, PC Card Type I/II, Port Replicator, hp usb digital drive,

Размеры, мм: 398x283x50.5

Вес, кг: 4.2

Емкость батареи, мА/ч: 6600

Дополнительно: цифровой отдел клавиатуры



\$ 3000



+ В отличие от ASUS, производители этого ноутбука максимально задействовали рабочее пространство и поместили даже цифровую клавиатуру, что не может не порадовать геймеров, которые привыкли играть по цифрам или назначать дополнительные действия на эти кнопки. Порты USB решили расположить по бокам, и один поместили на задней панели – так что проблем с подключением нескольких устройств у тебя возникнуть не должно. Внешний осмотр также показал наличие двух интерфейсов, которые нечасто встречаются: порт-репликатор и фирменный порт HP DigitalDrive. К сожалению, сам drive в комплект поставки не включен. Большой дисплей с кинематографическим соотношением сторон 16:10 послужит отличной базой для просмотра фильмов. Не подкачал и звук. Hewlett Packard в основу звуковой подсистемы включили колонки производства JBL, так что за эту составляющую мультимедиа можешь не переживать. Приятно удивило наличие шестиформатного кард-ридера. Две дополнительные клавиши с закрепленными функциями активации Wi-Fi и включения/отключения звука ускорят работу в несколько раз.

□ Габариты ноутбука с максимальным значением почти в 40 см и весом более 4 килограмм наводят на мысли, что придется перемещаться с тяжелой сумкой. Не очень понравилась система фиксации монитора: два металлических крючка, которые будет просто отодвинуть одной рукой. Удивило то, что система основана на процессоре Intel Pentium 4 3.4 ГГц, а не на аналогичном мобильном процессоре. Вследствие такого решения энергопотребление и тепловыделение держатся на уровне настольных систем, так что полежать под одеялом с таким ноутбуком будет непросто. Видеокарта ATi Radeon x300 тоже будет лишь временным адаптером, если ты решишь взять этот компьютер и не собираешься мириться с графикой. Установленный оптический привод умеет писать только CD и читать DVD, несмотря на немалую цену всего ноута.

лючения мобильных видеокарт. nVidia подготовила свой стандарт, незамысловато назвав его nVidia MXM. Расшифровать это можно, как Mobile PCI Express Module. Данная технология позволяет модернизировать видеоподсистему ноутбука так же, как ты делаешь это на своем десктопе – просто заменив видеокарту. Для подключения используется интерфейс PCI Express 16x. Удобство заключается еще и в том, что сменить видеоадаптер можно, не разбирая весь корпус, а просто сняв одну из крышек на нижней панели твоего ноутбука. ATi сделала ответный ход, назвав свой вариант подобной технологии ATi AXIOM. Последние версии чипсетов графических карт от ATi в мобильном исполнении также будут поддерживать шину PCI Express. AXIOM в данном случае можно расшифровать, как

Advanced eXpress I/O Module. Как ты догадался, технологии, предложенные nVidia и ATi – несовместимы. Возможности вывода изображения на внешний монитор или на экран телевизора относятся к особенностям графических чипов.

Методика тестирования

Отдавать несколько килобайсов за игрушку, которая устареет через полгода, не серьезно. Поэтому при тестировании мы учли не только стандартные технические характеристики, выдаваемые производителем, но и реальные показатели, полученные в тестах. Особо отмечалось время автономной работы компьютера, так как ноутбук предназначен для работы в ситу-

ациях, приближенных к «боевым». Понятно, что графика загружает процессор и видеоадаптер, но все технологии производителей должны экономить заветные миллиампер-часы. В качестве игровых тестов, мы взяли четыре игры, наиболее полно использующие потенциал компьютера: Unreal Tournament 2004, Far Cry v1.3, Doom 3 и Half-Life 2 (со всеми обновлениями и патчами). Тестирование разделили на две части: первая состояла из загрузки игр с одинаковыми параметрами, для сравнения производительности системы в целом. В качестве параметров выставляли разрешение 1024x768 и максимальную детализацию. Вторая часть подразумевала индивидуальный подход к каждому ноутбуку с учетом размеров матрицы. Для подсчета FPS в DOOM 3 и Half-

LG LM70-P555

+ Компания LG уже давно и активно завоевывает рынок IT в России. В нише игровых ноутбуков компания также представлена моделью LM70-P555. Стильный серебристый корпус с черной окантовкой порадует глаз, а небольшой вес – обладателя. Ноутбук может похвастаться толщиной всего в 2.5 сантиметра и максимальной длиной около 33 см. Откинув верхнюю панель, мы можем наблюдать 15.1" экран с привычным соотношением сторон 4:3. Яркость и контрастность дисплея порадовали. Мультимедийность представлена кард-ридером на 4 формата и DVD-RAM приводом. Включаем машину и начинаем тестировать. Система основана на мобильном процессоре Intel Pentium с частотой 2 ГГц. Системная шина работает на частоте 533 МГц. 512 Мб памяти DDR2 и видеокарта ATi Radeon X600 со 128 Мб памяти будет хорошим подспорьем в тяжелых игровых приложениях, если не высчитывать в последних произведениях игровой индустрии максимальные разрешения и детализацию. Баланс системы позволяет держаться на высоте – ноутбук занимал достойное место во всех тестах. Переходя к описанию клавиатуры, можно порадоваться – лишь немного сокращенный ряд функциональных клавиш не мешает продуктивно работать с любыми приложениями. Любителей мышек на PS/2 безусловно порадует порт для подключения данного девайса. В комплектацию включено множество программ, предназначенных для работы во многих областях – ПО для записи дисков, антивирус и даже фирменная утилита, которая автоматически обновляет изменившиеся компоненты при подключении к Интернету.

o Огорчило практически полное отсутствие дополнительных клавиш, которые представлены лишь двумя кнопками для регулировки громкости звука. Стоит отметить, что звуковая подсистема довольно слаба, что особенно проявляется при громких аудиоэффектах – звук практически не включает в себя низкие частоты. При тестировании экрана выявилась особенность цветопередачи: вывод белой картинки показал странную калибровку – изображение имело ярко выраженный синий оттенок. К тому же не порадовал малый угол обзора дисплея. Мощная система имеет соответствующее тепловыделение. Пойдя по пути минимизации габаритов, производитель решил проблему отвода тепла мощным кулером. Несмотря на это, держать ноутбук на коленях не очень приятно во время работы, к тому же есть шанс закрыть единственное отверстие воздуховода.

▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор, ГГц: Intel Pentium M 760, 2.0 (Dothan)

Частота шины, МГц: 533

Память, Мб: DDR-II, 512

Видеоплата, Мб: ATi Mobility Radeon X600, 128

Объем HDD, Гб: 80

Скорость вращения HDD, об/мин: 5400

Дисководы: DVD-RAM,
4 in 1 Card-reader MS/MMC/SD/XD

Матрица: 15.1", 4:3

Разрешение, пикселей: 1400x1050

Размеры, мм: 327x272x24.4

Вес, кг: 2.3 кг

Емкость батареи, мА/ч: 4800



Life 2 мы использовали собственные ролики, записанные нашими геймерами. Для получения сухих цифр использовали тестовые утилиты от Futuremark – 3DMark 2001SE и 2003. Все настройки выставлялись по умолчанию. Разъясним смысл двух тестов. Игровой тест проводился с максимальной детализацией и одинаковым разрешением для того, чтобы отследить разницу в одинаковых режимах работы. Естественно, ноутбуки показали совершенно различные результаты с учетом особенностей каждого. Прогнав все тесты, мы запускали игры, учитывая параметры матрицы, выставляя максимальное разрешение, отключая антиалиасинг и анизотропию, поскольку ноутбуки пока явно к таким жестким настройкам не готовы. Проводя игровые тесты, мы учитывали

удобство управления, расположение клавиш. Наличие дополнительных кнопок приветствовалось. Удобство игры с нормальной мышью, а не с touchpad'ом, объяснять не следует, поэтому приветствовалось наличие PS/2 разъема. Мультимедийность и насыщенность ноутбука функциями, облегчающими повседневную работу, также прибавляли баллов.

Выводы

Результаты имеем довольно интересные и неоднозначные: из протестированных ноутбуков выделились две модели, представленные MSI и ASUS, значительно обогнавшие остальные устройства во всех тестах. Приятно было работать с компьютерами LG LM70-P555 и Samsung X25, которые хотя и

не заняли призовых мест, но оставили приятные воспоминания. Качество исполнения и скоростные характеристики у них на достаточно высоком уровне.

Распределяя призы, мы остановились на двух ноутбуках: ASUS W2P00VB мы присудили «Выбор редакции» за его высокие показатели в тестах. «Лучшей покупки» удостоен ноутбук MSI Megabook M645 за хорошие скоростные показатели и техническую оснащенность. Помимо скорости, ноутбук еще дольше всех продержался при работе в автономном режиме.

Ноутбуки еще немного приблизились к PC по производительности. На некоторых сносно работают современные игры на родном для ноутбука разрешении. Однако антиалиасинг и анизотропия пока малодоступны мобильному геймеру.

MSI Megabook M645

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор, ГГц: Intel Pentium M 730, 1.6 (Dothan)
Частота шины, МГц: 533
Память, Мб: DDR-II, 512
Видеоплата, Мб: nVidia GeForce 6600 Go, 128
Объем HDD, Гб: 40
Скорость вращения HDD, об/мин: 5400
Дисководы: DVD-RW, 4 in 1 Card-reader MS/MMC/SD/XD
Матрица: 15.4», 16:10
Разрешение, пикселей: 1280x800
Средства коммуникации: Wi-Fi, IrDA, LAN 10/100/1000, модем, Bluetooth
Разъемы: 4xUSB 2.0, FireWire, S-Video, VGA, Audio, PC Card Type I/II,
Размеры, мм: 355X255X30
Вес, кг: 2.6
Емкость батареи, мА/ч: 4800
Дополнительно: пульт ДУ



\$ 1750



Несколько схожий с предыдущей моделью дизайн, хотя имеет более строгий и солидный вид. Выполненный в серебристой гамме, ноутбук имеет серебристую клавиатуру. Цвет подобран довольно удачно – и в яркую погоду и в сумерках тебе не сложно будет найти нужные буквы. Приятно и то, что производитель хорошо поработал над эргономикой клавиатуры. Стоит обратить внимание на экран. Несмотря на то, что диагональ его всего 15 дюймов, он имеет соотношение сторон 16:10, что может привлечь любителей кино. Порадовало качество изготовления матрицы – яркость и контрастность на уровне, что оттеняет осадок от небольшого угла обзора. Система построена на базе мобильного версии процессора Intel Pentium с частотой 1.6 ГГц. Несмотря на невысокую тактовую частоту, система заняла первое место в двух тестах благодаря хорошей видеокарте и частоте системной шины в 533 МГц. В качестве видеоадаптера установлен мобильный вариант nVidia 6600 со 128 Мб на борту. Громкость динамиков нельзя назвать высокой, но качество звучания значительно превосходит таких конкурентов, как LG LM70-P555 или Samsung X25. 512 Мб оперативной памяти немного для мобильного решения, но сбалансированность всех устройств дает отличный результат. Занимательно, что в разьеме PC Card скрывается пульт ДУ, гораздо более функциональный, нежели у конкурента – ASUS W2P00VB. В комплект поставки включено ПО, позволяющее обновлять прошивки и БИОСы через Интернет. Наличие встроенного bluetooth-адаптера, помимо других сетевых интерфейсов, заканчивает картину возможных способов связи. Ну а столь низкая цена при хорошей производительности вывела ноутбук в лидеры.

Управление курсором происходит посредством Touchpad'a, имеющего небольшой размер. Система охлаждения довольно слабая, так что не стоит работать лежа в кровати, поставив ноутбук на живот. Коннекторы jack для наушников и микрофона выведены на переднюю панель, что несколько неудобно в работе. Несмотря на то, что в ноутбуке установлен DVD-RW привод, производитель решил установить жесткий диск всего на 40 Гб – если ты собираешься копировать и записывать DVD, тебе следует задуматься о покупке более емкого винчестера или внешнего хранилища данных.

Samsung X25

Дизайном данный ноутбук схож с моделью от LG. Столь же стильный серебристый корпус с темной окантовкой кажется более изящным и тонким, нежели LG LM70-P555, за счет округлых форм, хотя вес и габариты обеих моделей одинаковы. Система основана на мобильном варианте процессора от Intel с частотой 1.86 ГГц с ядром Dothan. Системная шина в 533 МГц и 512 Мб оперативной памяти способствуют неплохим показателям в тестах. Клавиатура имеет практически полную раскладку, неудобным показалось лишь расположение управляющих кнопок рядом со стрелками – при активной работе или игре их очень легко задеть. Понравилась 4 горячих клавиши, одну из которых можно запрограммировать на запуск приложения. Три других уже закреплены за почтовым клиентом, активацией Wi-Fi и управлением громкостью звука. Порадовала функция, закрепленная за парой функциональных кнопок на клавиатуре – одним нажатием можно узнать уровень заряда аккумуляторов. Встроенные колонки можно считать приемлемыми по качеству и громкости выдаваемого звучания. Помимо аналоговых аудиовыходов, имеется цифровой S/PDIF, так что ты сможешь подключить его дома к своей многоканальной системе. Приятную ноту в работу внесла функция 3D-звучания, активировав которую, ты можешь наслаждаться объемным звуком. Порты USB, расположенные по бокам, соседствуют с портом FireWire (разъем типа A), что наводит на мысль о хорошей производительности и приближенности к мультимедиа. Четырехформатный кард-ридер подтверждает мультимедийность. 80 Гб винчестер с радостью послужит записи видео, фото или любых емких приложений.

Компактность системы и приятный дизайн отразились на технической стороне изделия – пришлось пожертвовать вентиляционными отверстиями. На нижней части корпуса имеется всего один воздухозаборник, так что держать на коленях разогретый ноутбук будет не очень приятно. По заявлению производителей, ноутбук должен был работать в течение 5-6 часов, но во время тестового замера он придерживался 96 минут с полной нагрузкой. Несмотря на столь большое расхождение по времени, это второй результат среди соперников.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор, ГГц: Intel Pentium M 750, 1.86 (Dothan)
Частота шины, МГц: 533
Память, Мб: DDR-II, 512
Видеоплата, Мб: ATI Mobility Radeon X600, 128
Объем HDD, Гб: 80
Скорость вращения HDD, об/мин: 5400
Дисководы: DVD-RAM, 4 in 1 Card-reader MS/MMC/SD/XD
Матрица: 15.1», 4:3
Разрешение, пикселей: 1400x1050
Средства коммуникации: Wi-Fi, LAN 10/100/1000, модем, Bluetooth
Разъемы: 3xUSB 2.0, FireWire (IEEE1394a), S-Video, VGA, Audio, PC Card Type I/II, SPDIF
Размеры, мм: 330x274.5x31.3
Вес, кг: 2.3
Емкость батареи, мА/ч: 4800



\$ 2430



Prestigio Nobile 158W

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор, ГГц: Intel Pentium M 735, 1,6 (Dothan)

Частота шины, МГц: 400

Память, Мб: DDR-I, 512

Видеоплата, Мб: ATI Mobility Radeon 9700, 128

Объем HDD, Гб: 40

Скорость вращения HDD, об/мин: 5400

Дисководы: DVD-RW, 4 in 1 Card-reader MS/MMC/SD/XD

Матрица: 15.4», 16:10

Разрешение, пикселей: 1920x1200

Средства коммуникации: Wi-Fi, IrDA, LAN 10/100/1000, модем, Bluetooth

Разъемы: 3xUSB 2.0, FireWire (IEEE1394b), S-Video, VGA, Audio, PC Card Type I/II, S/PDIF, COM

Размеры, мм: 360x273x29.5

Вес, кг: 3.15

Емкость батареи, мА/ч: 4000

Дополнительно: аудиосистема с 4-ю динамиками, web-камера



\$ 1670

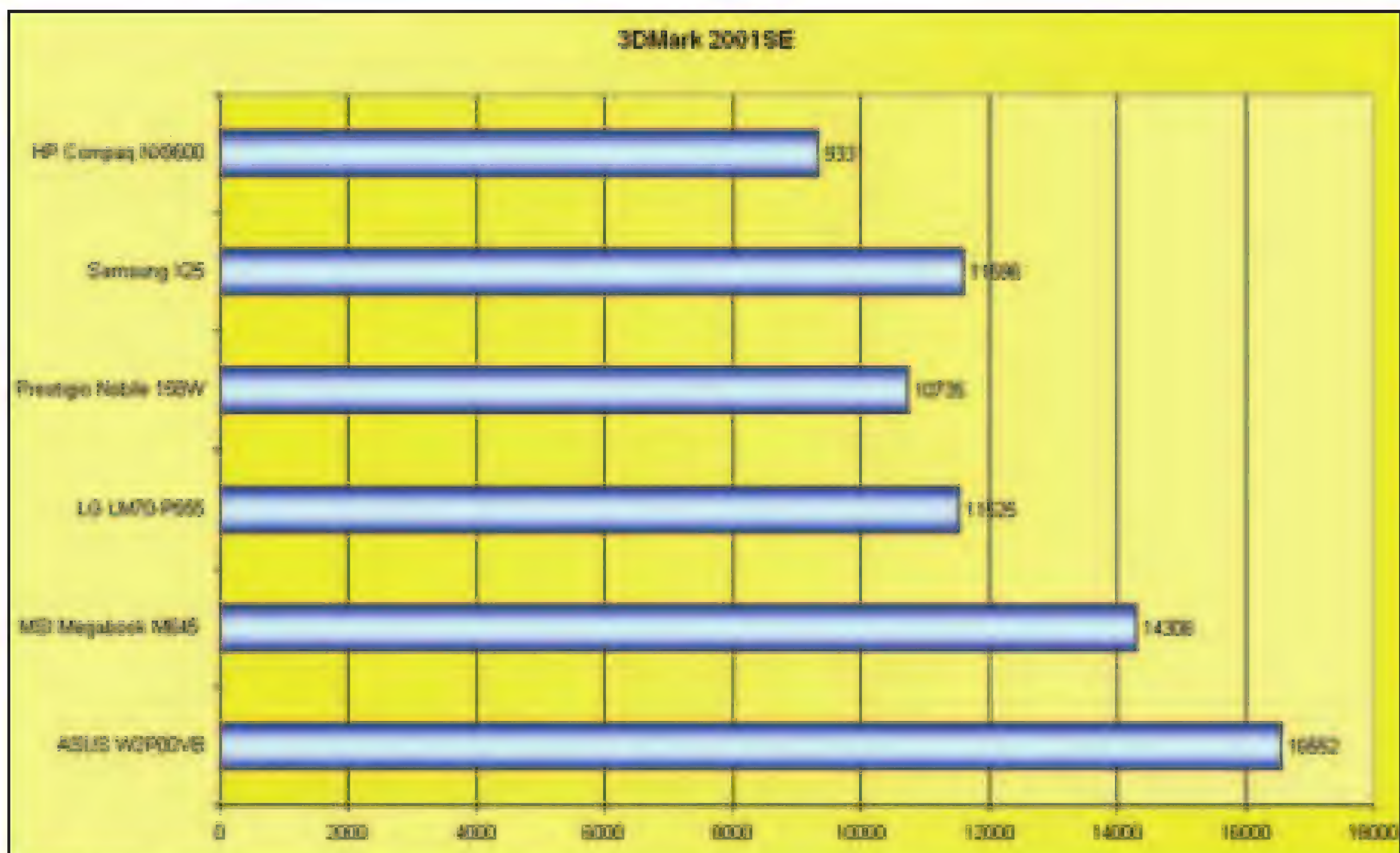


Внешний вид системы довольно привлекателен: серый металлик с обрамлением кнопок хромированным ободком – смесь делового стиля с современной агрессивностью. Широкоформатный экран в 15.4 дюйма имеет собственное разрешение 1920x1200 пикселей.

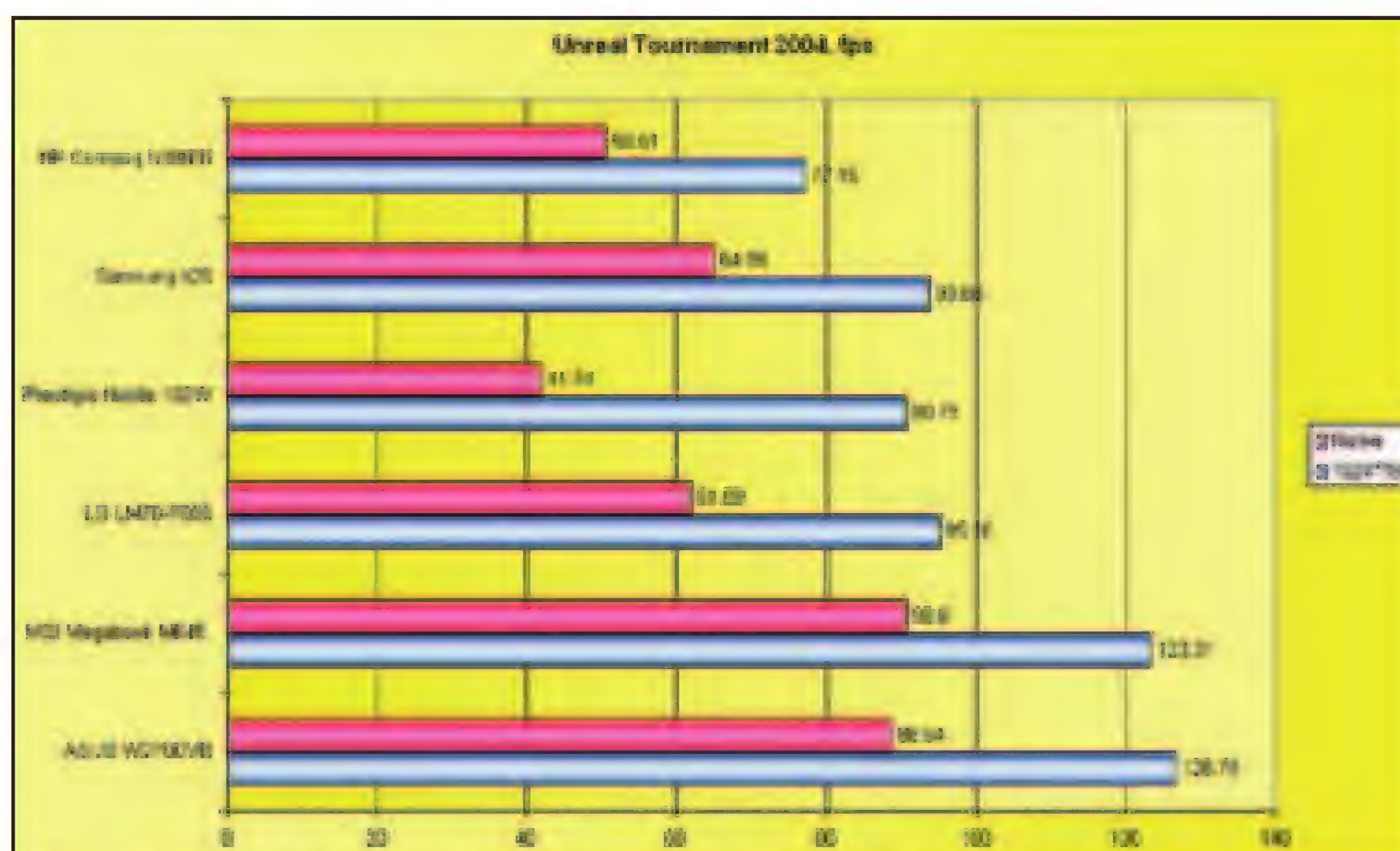
Единственный ноутбук в тесте, который позволил комфортно играть с разрешением 1600x1200. Система основана на базе мобильного процессора Intel Pentium с частотой 1.6 ГГц. Частота системной шины 400 МГц, а оперативная память представлена модулем DDR1 объемом 512 Мб, что не мешает добиваться хороших результатов в тестах. Клавиатура практически не урезана, но клавиши несколько меньше стандартных. Три аппаратные клавиши для быстрого доступа к браузеру, почтовому клиенту и активации Wi-Fi ускорят процесс работы. Приятно удивила встроенная web-камера, расположенная в крышке корпуса. Хотя качество картинки, выдаваемое ею, не поражает воображение, но при общении в сети она будет хорошим подспорьем. На боковых ребрах были найдены три порта USB и COM-порт, что можно посчитать скорее минусом, нежели плюсом. В комплект поставки включена сумка для транспортировки ноутбука – приятно :). Примечательна аудиосистема, основанная на 4 динамиках. Встроенный bluetooth-адаптер также придется к месту.



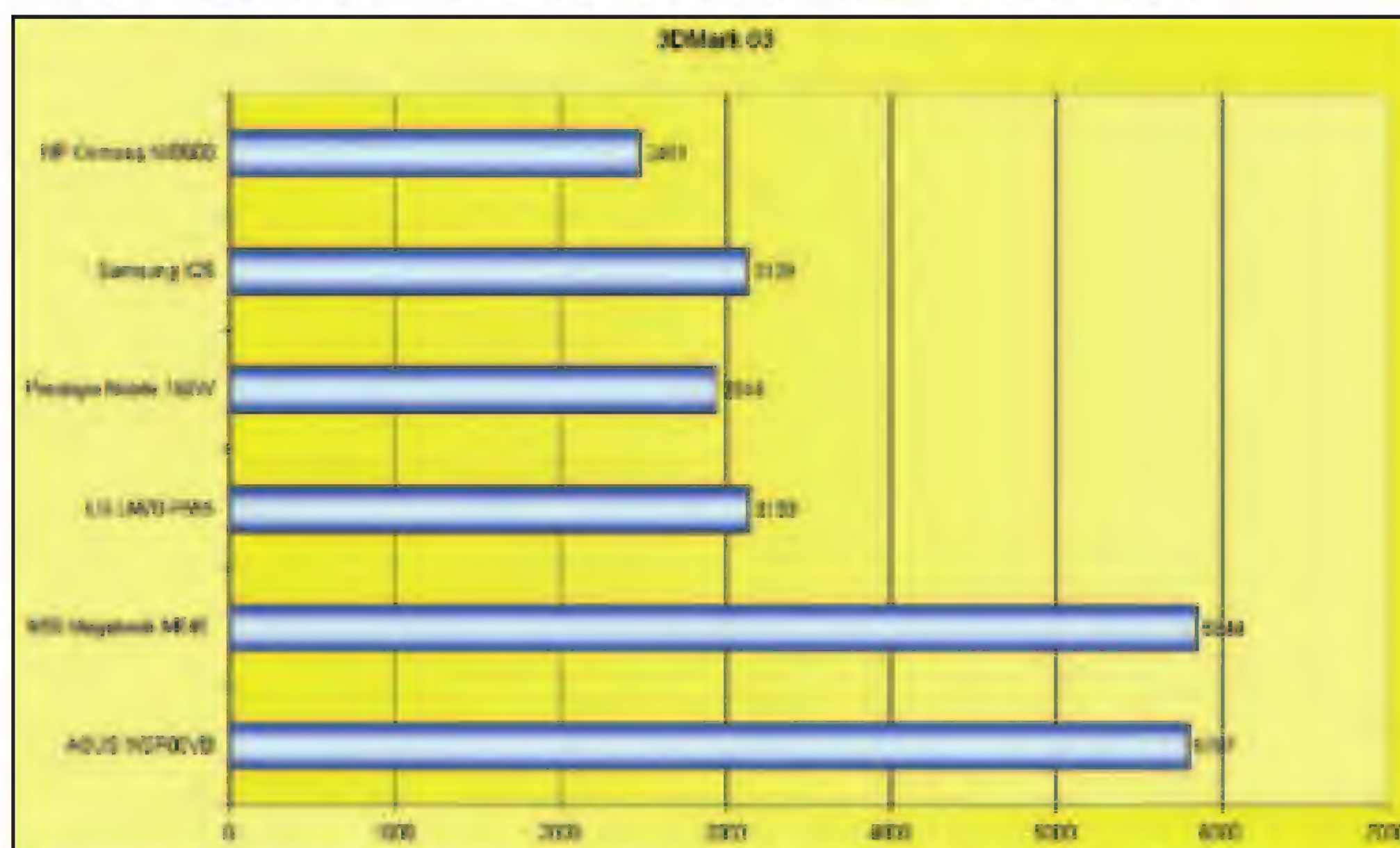
Неудобным показался способ открывания ноута – верхняя крышка перекашивается. Встроенный винчестер на 40 Гб кажется слишком маленьким, притом, что присутствует пишущий DVD-привод и FireWire-контроллер. К сожалению, система построена на базе устаревшего чипсета Intel 855, и даже видеокарта ATI Mobility Radeon 9700 не вывела ноутбук в лидеры. Да и низкая, в сравнении с остальными моделями, скорость системной шины не дала ему подняться в рейтинге. Аудиоконнекторы расположены на передней панели, и провод наушников будет мешать, если поставить девайс на колени.



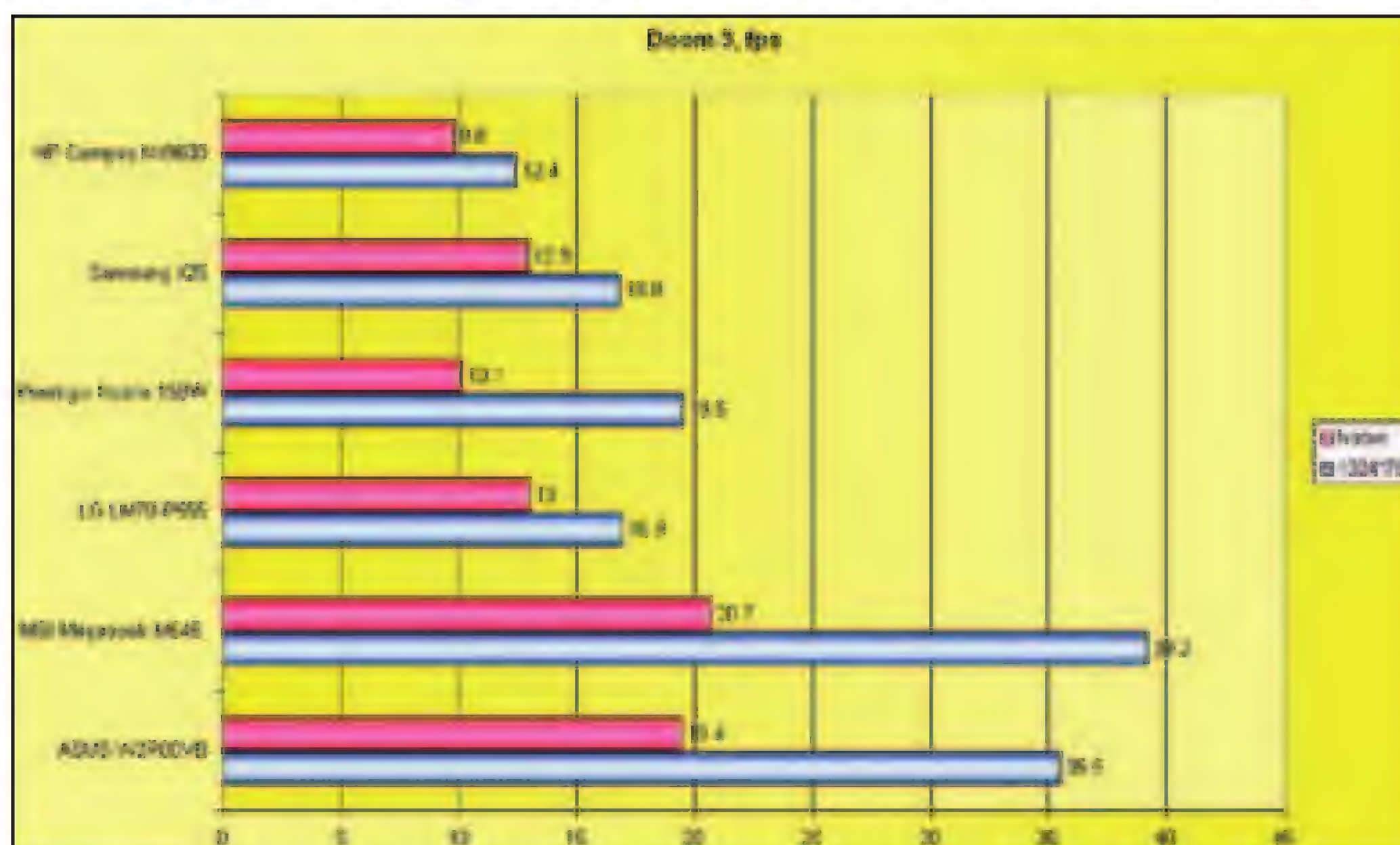
▲ Лишь один ноутбук представлен встроенным ATI Mobility Radeon 9700, и проигрывает почти всем представителям на PCI Express.



Уже старая, но все же требовательная к ресурсом игра отлично идет на всех ноутбуках.



Победитель в номинации «Лучшая покупка» с видеокартой от nVidia идет на уровне сильнейших представителей с видеокартами ATI.



Требования игровой индустрии к железу компьютеров сложно недооценить.

НЕ ОГРАНИЧИВАЙ СЕБЯ

Играй
просто!
GamePost

ПОЛУЧИ МАКСИМУМ УДОВОЛЬСТВИЯ

ИСПОЛЬЗУЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ



AKG K66

\$37,99



i-O Display Systems
i-glasses VIDEO

\$799,99



Shuttle SB65G2

\$329,99



Shuttle XP17BP

\$499,99



M-Audio Studiophile
LX4 5.1 Expander

\$199,99



Pinnacle Systems
Studio 9 Plus RUS

\$99,99

* Большой выбор
PC аксессуаров

* Товары от
самых лучших
производителей

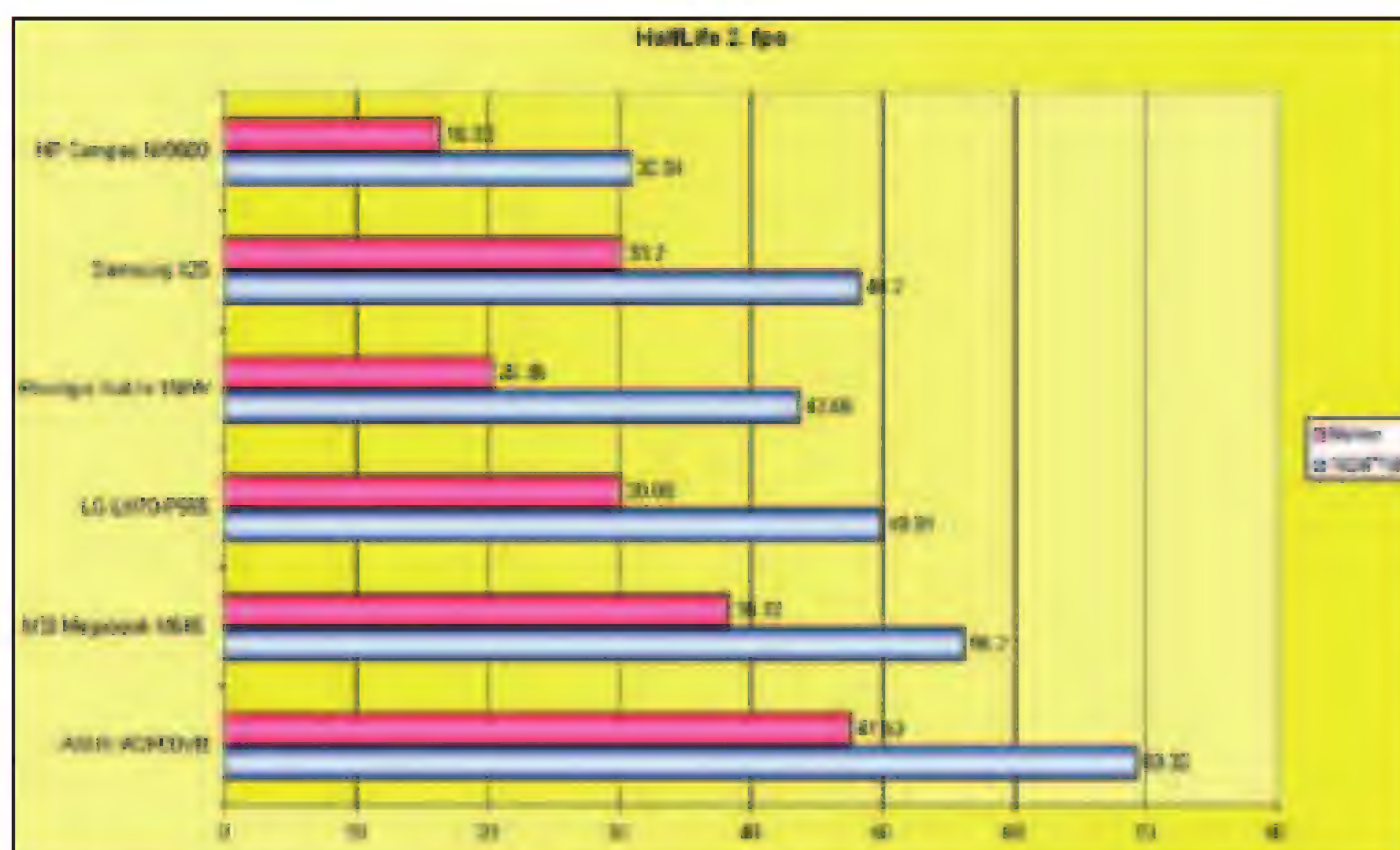
* Постоянно
обновляемый
ассортимент



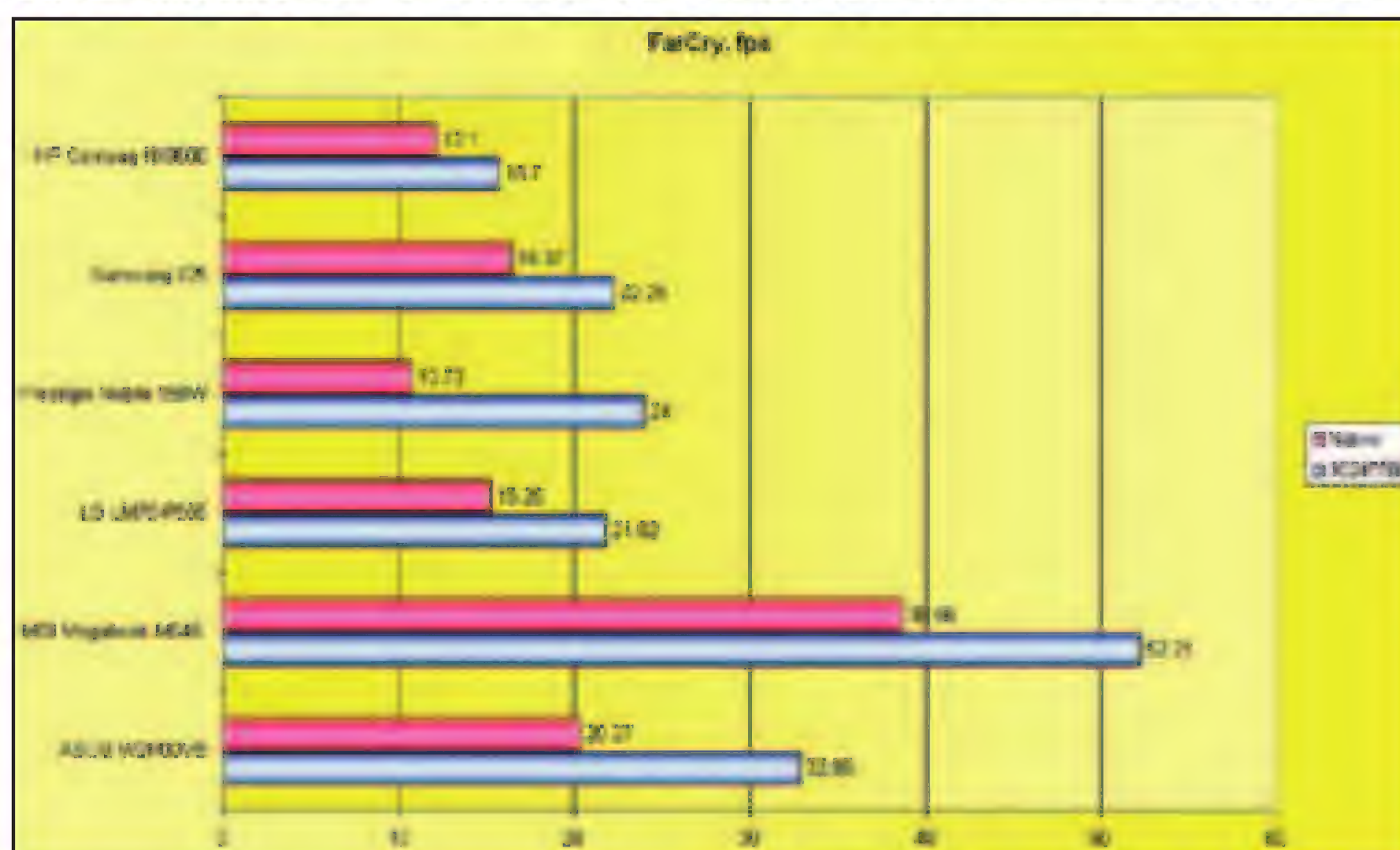
Тел.: (095) 928-0360
(095) 928-6089
(095) 928-3574

www.gamepost.ru

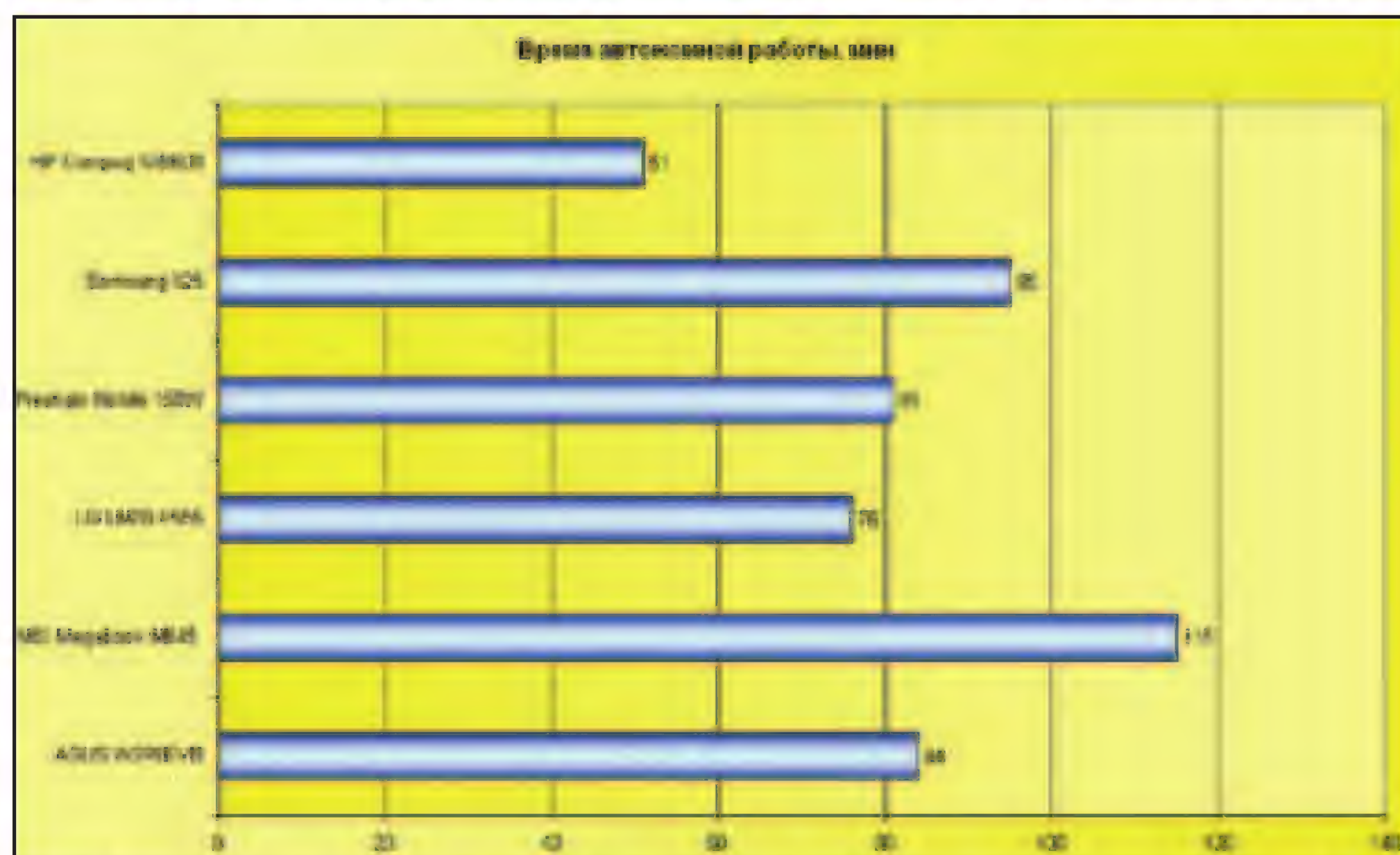




▲ При разрешении 1024x768 в HL2 можно гонять без проблем почти на всех ноутбуках, а вот в родном разрешении потянет только ASUS.



▲ Эта игра столь требовательна к ресурсам, что тебе придется либо играть с уменьшением детализации, либо прислушаться к нам и купить MSI Megabook M645.



▲ Когда придет время приобретения ноутбука - задумайся о длительности работы, чтобы не остаться у потухшего экрана.



MIMS 2005



9-ая Московская
Международная
Автомобильная
Выставка

9th Moscow
International
Motor Show

24 – 28 августа 2005

24 – 28 August 2005

Выставочный комплекс
ЗАО "Экспоцентр"
на Красной Пресне, Москва

Exhibition Complex of Expocentr,
Krasnaya Presnya,
Moscow, Russia

Организаторы / Organisers:



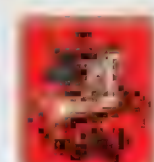
MIMS Group Plc
100 Salisbury Road
London, W8B 5BD, UK
Tel: +44 (0) 20 7060 5177
Fax: +44 (0) 20 7060 5100
Website: www.motordown.co.uk

MIMS LLC
пр. Шатурская 42, Станция 2а
125110 Москва, Россия
Тел: +7 000 900 7000
Факс: +7 000 900 7001
Вебсайт: www.motordown.ru

При поддержке / supported by



Министерство
промышленности
и энергетики РФ



Правительство
Москвы



При содействии / Assisted by:



ЗАО Экспоцентр

Список тестируемого оборудования

ТАКОГО ВЫ ЕЩЕ НЕ ВИДЕЛИ!

Тестируем самые быстрые видеокарты

Asus EAX800XT 256 Mб	HIS Radeon X850XT IceQII iTurbo 256 Mб	nVidia GeForce 6600GT SLI
Asus EN6600GT TOP 128 Mб	Leadtek PX6600GT TDH 128 Mб	nVidia GeForce 7800GTX 256 Mб
Asus EN6800 256 Mб	Extreme Version SLI Premium Pack	Palit GeForce 6600GT 256 Mб
Asus EN6800 Ultra 512 Mб	MSI NX6800 Ultra 512 Mб	Palit Radeon X800 256 Mб
Gainward PowerPack! Ultra/2400PCX	MSI NX6800 Ultra 512 Mб SLI	PowerColor Radeon X800XL 512 Mб
GeForce 6800GT Golden Sample 256 Mб	MSI RX800XL 256 Mб	Sparkle GeForce 6800GT 256 Mб
HIS Radeon X800XL IceQII iTurbo 256 Mб	MSI RX850XT 256 Mб	

Редакция выражает благодарность за предоставленное оборудование компаниям
МЕРЛИОН (т.(095)784-1471, www.merlion.ru), ОЛДИ (т.(095)105-0700, www.aldi.ru) российским представительствам компаний
Asus, ATI, Gainward, Sapphire, NVIDIA.

Обычно летом, видимо из-за вязкой жары, все, в том числе и производители желе-
за, замирает. Но только не сейчас! На рынок поступают мощнейшие видеокарты,
самые быстрые, самые современные, самые технологичные! Не успели люди еще
как следует понять, что же такое есть SLI, и что там с его аналогом Crossfire от
ATI, как nVidia выпускает новую видеокарту на чипсете следующего поколения - GeForce
7800 GTX. В общем, были бы деньги, а что на них купить найдется. Сегодня мы протестирова-
ли массу устройств, постаравшись сделать так, чтобы после прочтения теста ты мог спо-
койно ориентироваться в современном мире High-End-видеокарт. В тесте есть и новейшая
GeForce 7800 GTX, и три SLI-конфигурации, и сильные девайсы на чипах ATI, и чуть более мед-
ленные, но зато куда более дешевые платы из самого верха Middle-End-сегмента. А уж какие
тут комплекты поставки, а как производители меняют внешний вид плат, что делают с сис-
темой охлаждения, как их инженеры совершенствуют ядра... В общем, читай!

Технологии

Нормой для нынешней высокотехнологичной платы являются 16 пиксельных кон-
вейеров, 256-битная шина памяти, 256 Мб памяти типа GDDR3 с латентностью
1.6 нс. Система охлаждения должна обязательно иметь радиаторы на памяти.
Еще лучше, если горячий воздух будет выбрасываться за пределы системного
блока. Но в этом случае ты лишишься двух слотов PCI. Мощные устройства
отличаются немаленькими габаритами, поэтому с их установкой могут возник-
нуть проблемы. Особая статья - это электропитание. Часто платам требуется
один или два разъема molex, так как через шину они получают недостаточно.
Поэтому требуется качественный и мощный блок питания, иначе вся твоя кру-
тая система может легко сгореть. А это будет катастрофа, учитывая то, сколь-
ко ты за нее заплатил. Пара слов о SLI. Имеет смысл пользоваться им в двух
случаях - большие финансовые возможности или прицел на апгрейд. Две пла-
ты стоят дороже одной, плюс нужна специальная системная плата с поддерж-
кой SLI, плюс понадобится качественный и мощный блок питания, а они доро-
гие. Также стоит учитывать их гигантское тепловыделение - система охлажде-
ния корпуса может не справиться. Места они тоже займут много. Но уж если
поставил, и игра поддержит, то прирост скорости будет большим. Но его мо-

жет и не быть, так как некоторые игры не поддер-
живают SLI. В таком случае никакого профицита
ты не получишь, будет реально работать только
одна плата. Скорость увеличивается за счет сум-
мирования (совместной работы) пиксельных кон-
вейеров двух плат. Память вроде бы тоже слива-
ется, но только в теории - текстуры хранятся од-
новременно в памяти двух плат, так что не жди от
двух устройств с объемом памяти 128 Мб общей
памяти 256 Мб. В реальности будут работать где-
то 150. В SLI рекомендуют ставить идентичные
платы одного производителя - желательно, чтобы
совпадало все, вплоть до версии BIOS. Уже мож-
но найти специальные SLI-комплекты. Коробки с
двумя платами, проще говоря. Стоят они деше-
вле, нежели два девайса, купленных в розницу. SLI
может решить проблему производительности в
дальнейшем. То есть у тебя сейчас есть SLI-мате-
ринка и одна видеокарта. Через год ее мощи уже
не хватает, и ты покупаешь аналогичное устрой-
ство, устанавливая его в SLI. Смысл с том, что за
год плата неслабо подешевеет. Crossfire это ана-
лог SLI от ATI. Разница в работе заключается в
несколько иной компоновке. Есть ведущая плата
- так называемый Crossfire Edition, только на чипе
X800 или X850. А любая плата на X800 может
стать вторым номером. Так что Crossfire немного
более гибкий, нежели SLI. Обещают и более ши-
рокую совместимость с приложениями - напри-
мер, полную с Direct3D-программами.
Летняя новинка от nVidia - GeForce 7800 GTX -
по всем параметрам превосходит своего предше-
ственника, платы на GeForce 6800 Ultra. У нее
больше пиксельных конвейеров (24), более сов-
ременная компоновка и технология производства
(0.11 мкм), более высокие частоты работы ядра и
памяти, меньший нагрев, высокий разгон. Нес-
мотря на это, есть и масса недостатков - два
molex'а для дополнительного питания, огромный
размер, высокая цена. Зато высочайшая произ-
водительность. Две GeForce 6800 Ultra в режиме
SLI быстрее ее, но зато GeForce 7800 GTX будет
в любой игре выкладываться по максимуму, а

ТЕСТОВЫЙ СТЕНО

Материнская плата:	Asus P5ND2-SLI Deluxe
Процессор:	Intel Pentium 4 EE 3.73
Память:	4x512 Mб Corsair DDR-2 3-2-2-8
Кулер:	Zalman CNPS7700 Cu
Жесткий диск:	Western Digital WD200
Блок питания:	480 Вт Thermaltake +350 Вт Thermaltake

MSI RX800XL 256 M6 \$ 350

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: ATI R430

Количество пиксельных конвейеров, шт: 16

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 256

Частота ядра, МГц: 398

Частота памяти, МГц: 493 (986)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 1.6

Техпроцесс ядра, мкм: 0.11

VIVO: есть

Выходы: DVI, DVI, VIVO

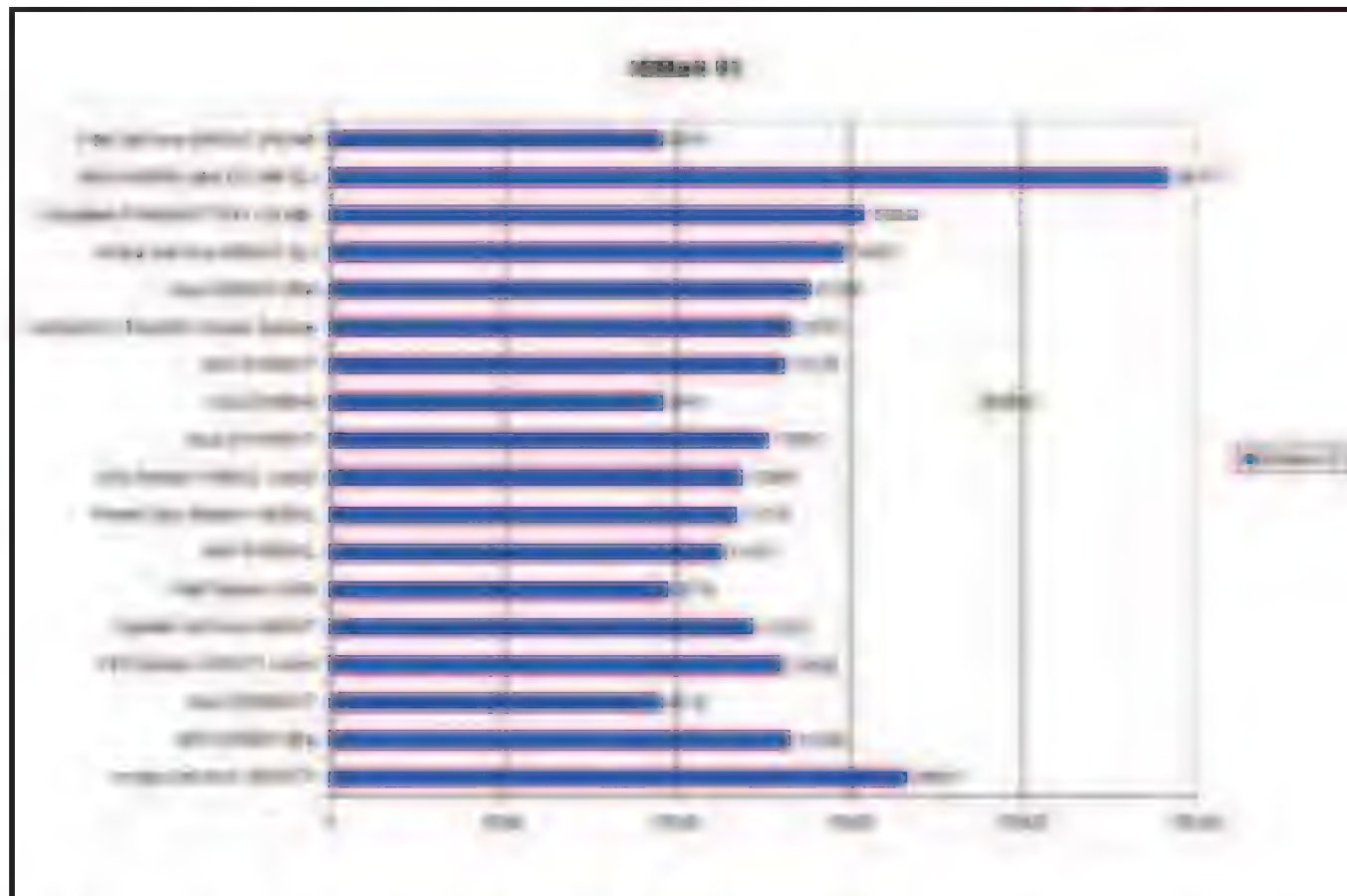
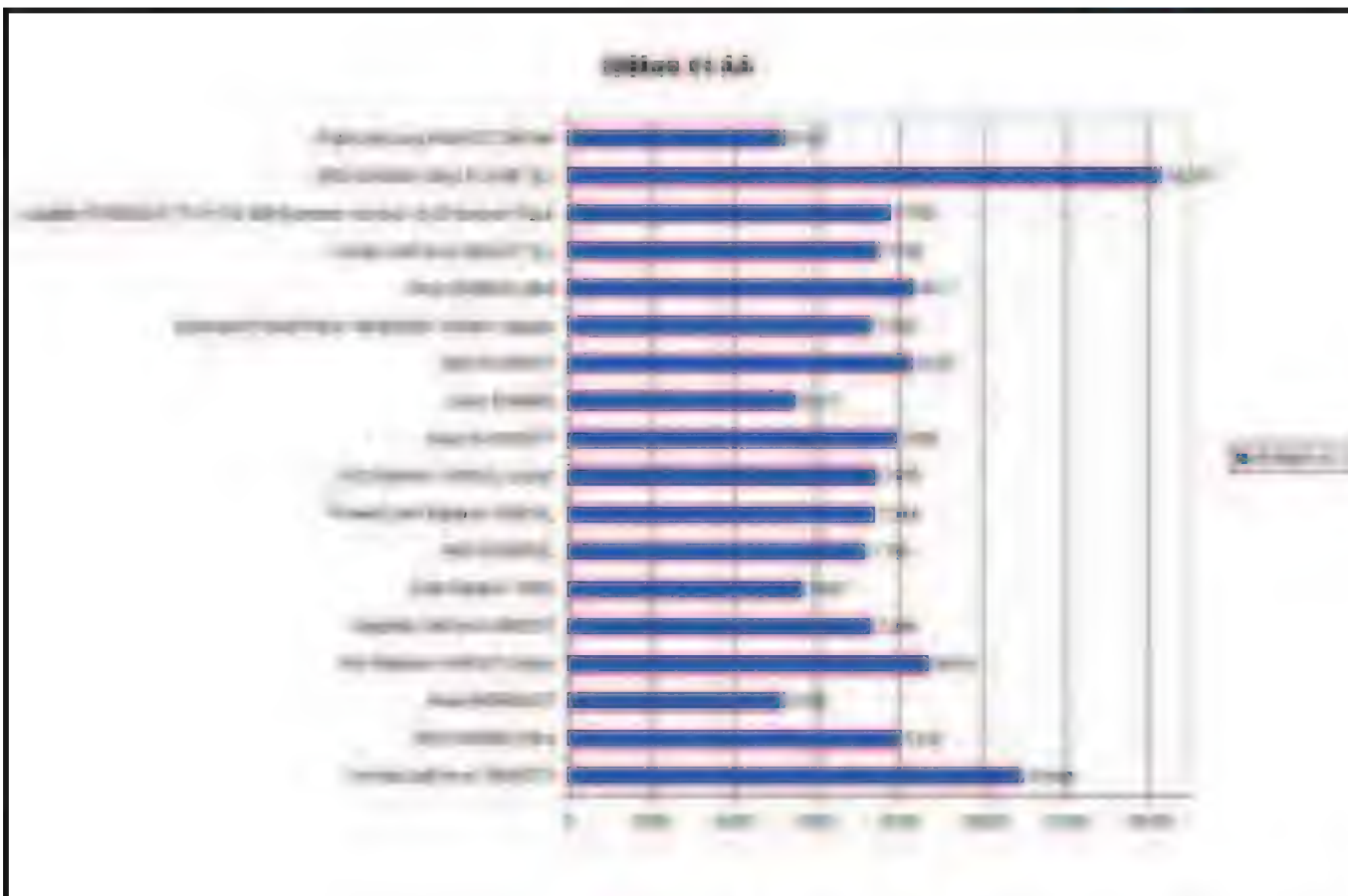
ПО в комплекте: XIII 4CD, Splinter Cell: Pandora Tomorrow 4CD, URU, FarStone VirtualDrive & RestoreIt!, Cyberlink DVD Solution StarCinema & Star2Go



Данная плата построена на одном из самых мощных и передовых чипсетов компании ATI, который содержит шестнадцать пиксельных конвейеров и имеет шину памяти шириной 256 бит. На борту установлены 256 Мб быстрой графической памяти GDDR3 (показатель латентности – 1.6 нс). Все это обеспечивает ей высокую базовую производительность. Ее можно сразу пустить в дело, так как в комплект поставки входят игры. Также имеется богатый комплект ПО. Система охлаждения отличается от референсной, но исключительно в лучшую сторону – имеет светящийся синим цветом кулер, частота вращения которого автоматически изменяется в зависимости от нагрева устройства. Плате не требуется дополнительное питание, она может работать под перекрестным огнем (технология Crossfire) и имеет компактные размеры. Последнее особенно важно в условиях тесного системного блока и выгодно отличает эту модель от большинства современных аналогов.



Возможности разгона невелики, видимо, инженеры ATI тоже иногда балуются оверклокингом. Цена изделия относительно высока.



ASUS EN6600 GT проигрывает всем, средний класс чипа дает о себе знать

вот режим SLI поддерживается не всеми играми. Естественно, GeForce 7800 GTX SLI поддерживает.

Методика тестирования

В качестве драйверов использовались ATI Catalyst 5.6 и nVidia ForceWare 77.62. Far Cry использовался версии 1.3, для Half-Life 2 установлены все обновления, а для большей наглядности в тесте использовались две демки с различных уровней. Каждая игра тестировалась в двух разрешениях – 1024x768 и 1600x1200. Бенчмарки от Futuremark запускались со стандартными настройками в разрешении 1024x768. В связи с тем, что в большинстве случаев видеокарты сегмента High-End нельзя загрузить на полную в обычных режимах, во всех приложениях замеры повторялись при анти-

алайсинге уровня 4x и анизотропной фильтрации 16x. В некоторых случаях мощности одного БП нам не хватало, и пришлось подключать еще один параллельно, питая от него только видеокарту. Для включения самого БП на 20-ти пиновом разъеме проволокой замыкались зеленый и синий контакты.

Выводы

Очень интересный получился у нас разносол графических плат. Число конвейеров варьировалось от 8 до 24 (или 32 в режиме SLI), количество памяти плавало от 128 до 512 Мб (1024 в SLI). И тем не менее, абсолютного победителя предсказать было очень просто. Конечно, это новое поколение видеокарт от nVidia - GeForce 7800GTX. И не важно, что памяти у него не предельные 512, а "всего лишь" 256 Мб. Это новый лидер на рынке графики.

И удалась эта плата не только по производительности, но и по количеству выделяемого тепла, потребляемой энергии и уровню тишины! Прогресс налицо! Будем с нетерпением ждать ее появления в магазинах. А вот второй приз, пусть и не столь ценный было нелегко отдать. претендентов куча, но выбрать пришлось. HIS Radeon X800XL IceQII награждается за хороший уровень производительности, самую лучшую систему охлаждения и относительно небольшую стоимость. Видеокарты работающие в системе SLI оставили двойное впечатление. Если брать GeForce 6600GT, то по деньгам получается не целесообразно, уж лучше тот же HIS или Sparkle 6800GT. А GeForce 6800 Ultra действительно выдал нереальную производительность, но стоит-то это сколько?! Да еще не самое качественное изображение наводят на мысли о чисто пиарной функции SLI...

\$ 2x777



MSI NX6800 Ultra 512 M6 SLI

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: nVidia NV45
Количество пиксельных конвейеров, шт: 2x16
Шина памяти, бит: 256
Объем памяти, Мб: 2x512
Частота ядра, МГц: 400
Частота памяти, МГц: 525 (1050)
Тип памяти: GDDR-3
Латентность памяти, нс: 1.6
Техпроцесс ядра, мкм: 0.13
VIVO: нет
Выходы: DVI, DVI, TV-Out
ПО в комплекте: 2x(XIII 4CD, Splitter Cell Pandora Tomorrow 4CD, URU, FarStone VirtualDrive & RestoreIt!, Cyberlink DVD Solution StarCinema & Star2Go)



+ Ух, вот мы и добрались до крайне смачной и желаемой всеми вещи – теста в режиме SLI двух плат на мощнейшем видеочипе nVidia GeForce 6800 Ultra. Платы были взяты производства MSI, как раз одна такая была описана в начале теста. Она обладает 256-битной шиной памяти, которая здесь типа GDDR3 с латентностью 1.6 нс. Всего получается 32 пиксельных конвейера, которые участвуют в работе. Естественно, производительность просто гигантская, выше, чем у новейшей GeForce 7800 GTX. Кстати, купив эти платы, ты получишь огромное количество дисков с программами и играми!

- Главным минусом является цена – за эти деньги можно купить целый компьютер. Требуется очень мощный и качественный блок питания, который также стоит недешево. Придется потратиться на модернизацию системы охлаждения, так как платы эти сильно греются сами по себе, верхняя будет греться сильнее, так как ее будет нагревать нижняя, а еще они серьезно поджарят корпус, так как будут мешать нормальному току воздуха внутри. Требуется специальная системная плата с поддержкой SLI. Кстати, GeForce 7800 GTX будет на полной скорости работать с любой игрой, а вот режим SLI воспринимают пока не все приложения. В режиме SLI неважное качество изображения. Это глюки плат GeForce 6800 Ultra в режиме SLI.



\$ 480

HIS Radeon X850XT IceQII iTurbo 256 M6

+ Это очень необычное изделие, оно имеет какое-то отличие от большинства своих собратьев буквально во всем. Это видно еще снаружи, по нестандартной системе охлаждения Arctic Cooling. Она охлаждает и чипсет, и микросхемы памяти, очень тихая и эффективная (горячий воздух выбрасывается за пределы системного блока), а также, что особенно понравится компьютерным модникам, светится в ультрафиолетовом излучении. Те, для кого внешний вид не так важен, наверняка оценят мощный чипсет ATI Radeon X850XT с 16 пиксельными конвейерами, 256 Мб памяти GDDR3 на 256-битной шине, разъем VIVO, два порта DVI (с переходниками) и богатый комплект поставки. А оверклокеры увидят в компании HIS родственную душу, так как она гарантирует работу этой платы на повышенных частотах. Благодарить за это стоит техпроцесс 0.13 мкм и применение low-k диэлектриков. Плата может работать в режиме Crossfire.

- В обмен на все свое техническое совершенство, кулер займет два слота, так что подумай о том, куда девать или чем заменить те устройства, которым не хватило слотов PCI. Плате требуется дополнительное питание, поэтому, возможно, тебе придется поменять свой блок питания на более мощный.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: ATI R480
Количество пиксельных конвейеров, шт: 16
Шина памяти, бит: 256
Объем памяти, Мб: 256
Частота ядра, МГц: 540
Частота памяти, МГц: 590 (1180)
Тип памяти: GDDR-3
Латентность памяти, нс: 1.6
Техпроцесс ядра, мкм: 0.13 low-k
VIVO: есть
Выходы: DVI, DVI, VIVO
ПО в комплекте: Flat Out 2CD, Cyberlink PowerDVD 5, Cyberlink PowerDirector SE+, Cyberlink Power2Go 4, Dungeon Siege ver 1.1, Game Demo 5 in 1
Дополнительно: кулер светится в ультрафиолете



HIS

Radeon X800XL IceQII iTurbo 256 Mб



\$ 365

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: ATI R430
 Количество пиксельных конвейеров, шт: 16
 Шина памяти, бит: 256
 Объем памяти, Мб: 256
 Частота ядра, МГц: 432
 Частота памяти, МГц: 500 (1100)
 Тип памяти: GDDR-3
 Латентность памяти, нс: 2.0
 Техпроцесс ядра, мкм: 0.11
 VIVO: есть
 Выходы: DVI, DVI, VIVO
 ПО в комплекте: Flat Out 2CD, Cyberlink PowerDVD 5, Cyberlink PowerDirector SE+, Cyberlink Power2Go 4, Dungeon Siege ver 1.1, Game Demo 5 in 1
 Дополнительно: кулер светится в ультрафиолете

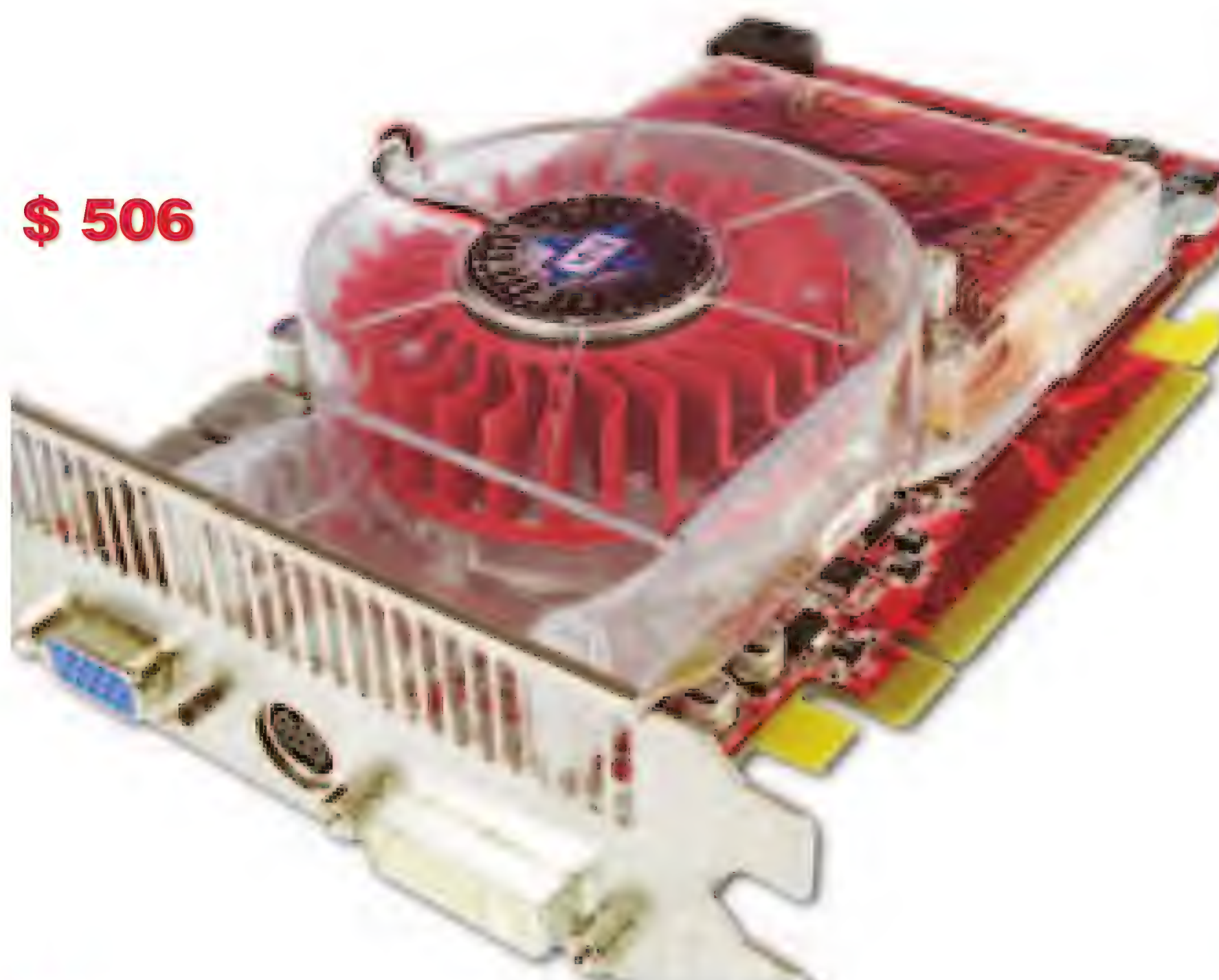


+ От предыдущего изделия HIS эта плата отличается только чипсетом. Точнее, модификацией чипсета ATI Radeon X800. Буквы XL обозначают применение 0.11 мкм техпроцесса. Технология low-k при производстве не используется. В остальном же это абсолютно аналогичные платы. HIS X800XL также обладает системой охлаждения Arctic Cooling, которая охлаждает не только чипсет, но и память, светится в ультрафиолете и выбрасывает горячий воздух за пределы системы. В ядре находятся шестнадцать

пиксельных конвейеров, 256-битная шина памяти, 256 Мб которой установлены на борту (тип GDDR3). Для соединения с монитором имеются два порта DVI и гнездо VIVO. Есть возможность увеличить скорость работы установкой в режим Crossfire.

- Недостатки у этих плат также похожи. Это большой объем системы охлаждения, которая закрывает собой слоты PCI. Разгону эта модель поддается очень плохо.

\$ 506



MSI

RX850XT 256 Mб

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: ATI R480
 Количество пиксельных конвейеров, шт: 16
 Шина памяти, бит: 256
 Объем памяти, Мб: 256
 Частота ядра, МГц: 520
 Частота памяти, МГц: 540 (1080)
 Тип памяти: GDDR-3
 Латентность памяти, нс: 1,6
 Техпроцесс ядра, мкм: 0.13 low-k
 VIVO: нет
 Выходы: DVI, D-Sub, TV-Out
 ПО в комплекте: XIII 4CD, Splinter Cell: Pandora Tomorrow 4CD, URU, FarStone VirtualDrive & RestoreIt!, Cyberlink DVD Solution StarCinema & Star2Go



+ Это изделие отличается большой мощностью во всем — от чипсета (ATI Radeon X850XT с 16 пиксельными конвейерами) и памяти (256 Мб типа GDDR3 с латентностью 1.6 нс) до комплекта поставки, в который помимо всех необходимых проводов и кабелей входят такие игры, как 13, URU и Splinter Cell: Pandora Tomorrow. А еще и софт — фирменная утилита для разгона, набор программ от CyberLink для работы с видео, а также утилиты FarStone VirtualDrive и RestoreIt. Предусмотрена и работа в режиме CrossFire, для соединения с монито-

ром есть порты D-SUB и DVI. Плата имеет компактные размеры, а система охлаждения выбрасывает горячий воздух наружу. Базовая производительность у нее высокая.

- Но с ней есть проблемы — у нее шумный запуск (правда, потом грохот немного стихает). Кроме этого, она закрывает собой два слота PCI. Также нужно отметить, что плате требуется допитание. Разгон у нее слабый, все уже сделали за тебя.

nVidia GeForce 6600GT SLI

ХАРАКТЕРИСТИКИ

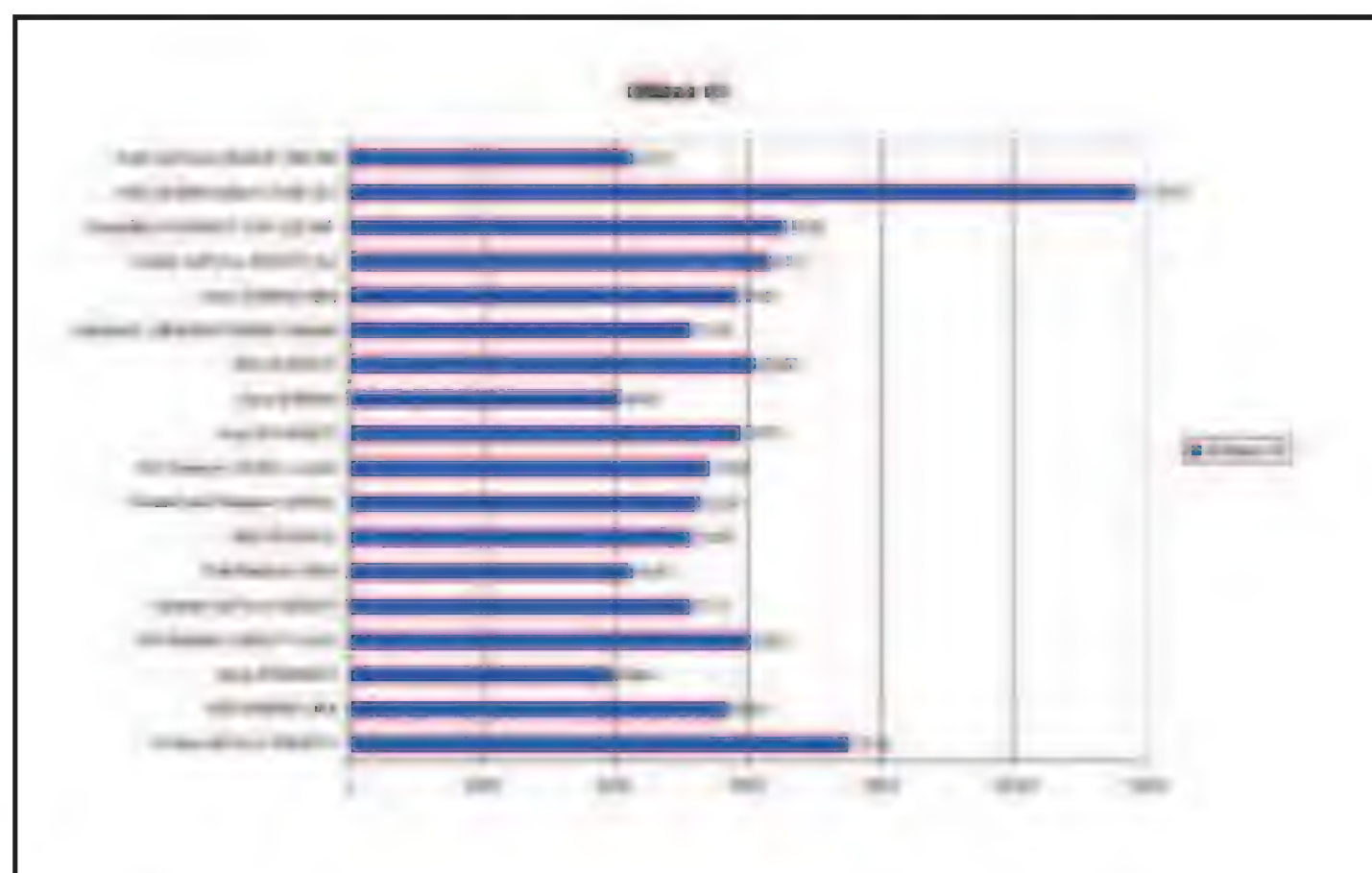
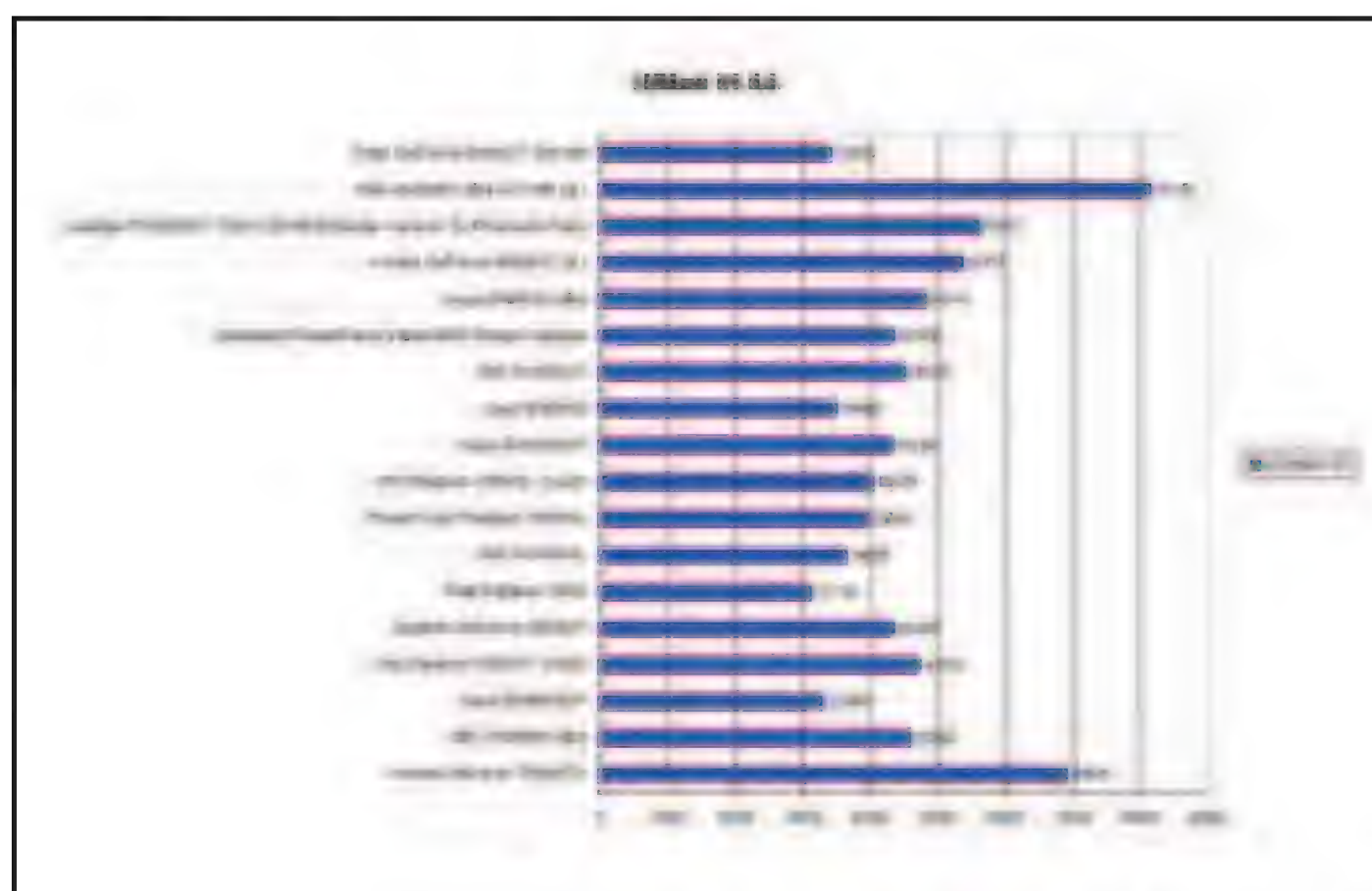
Ядро: 2хnVidia NV43
Количество пиксельных конвейеров, шт: 2х8
Шина памяти, бит: 128
Объем памяти, Мб: 2х128
Частота ядра, МГц: 500
Частота памяти, МГц: 500 (1000)
Тип памяти: GDDR-3
Латентность памяти, нс: 2.0
Техпроцесс ядра, мкм: 0.11
VIVO: нет
Выходы: DVI, D-Sub, TV-Out
ПО в комплекте: отсутствует

\$ 2x155

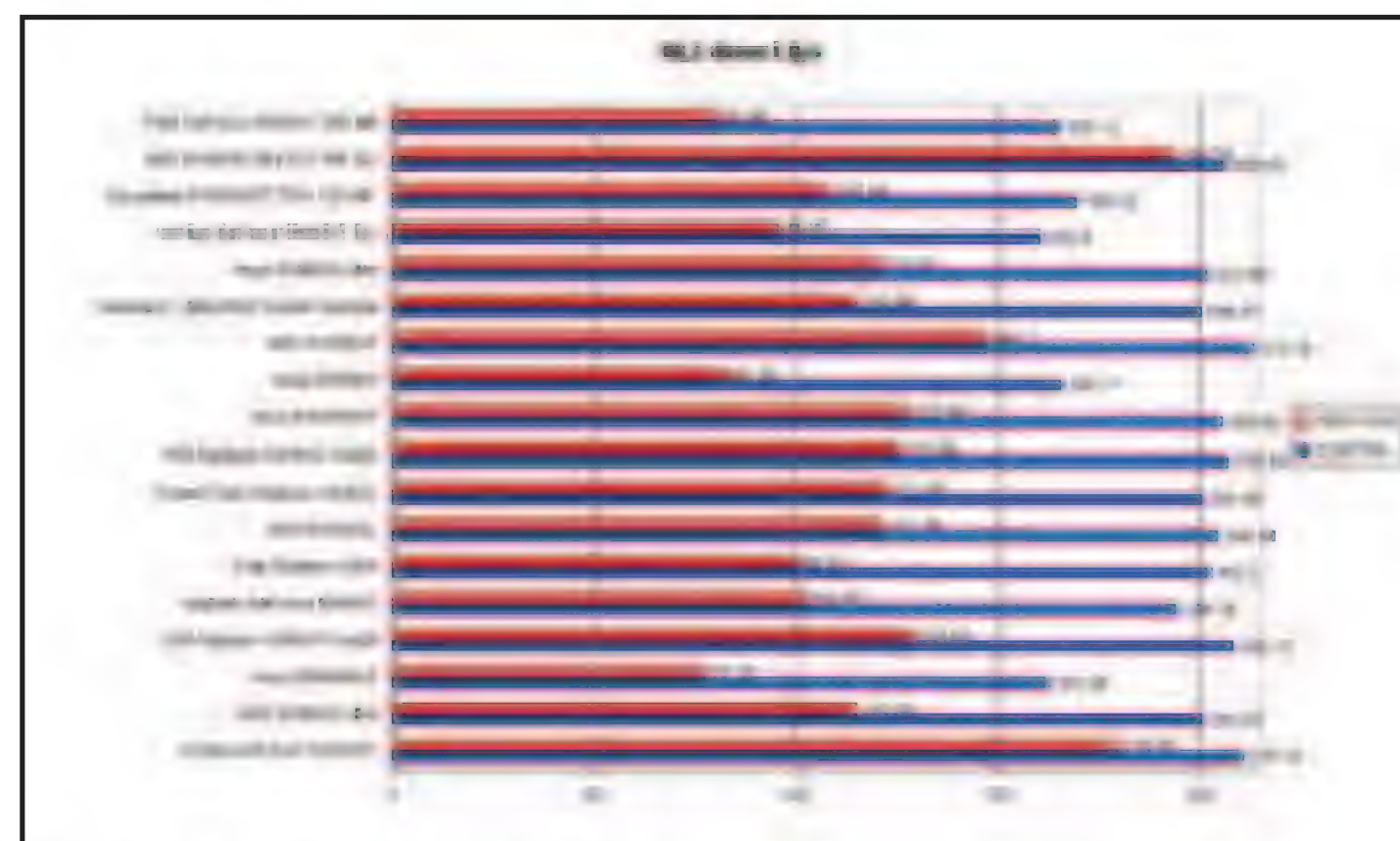
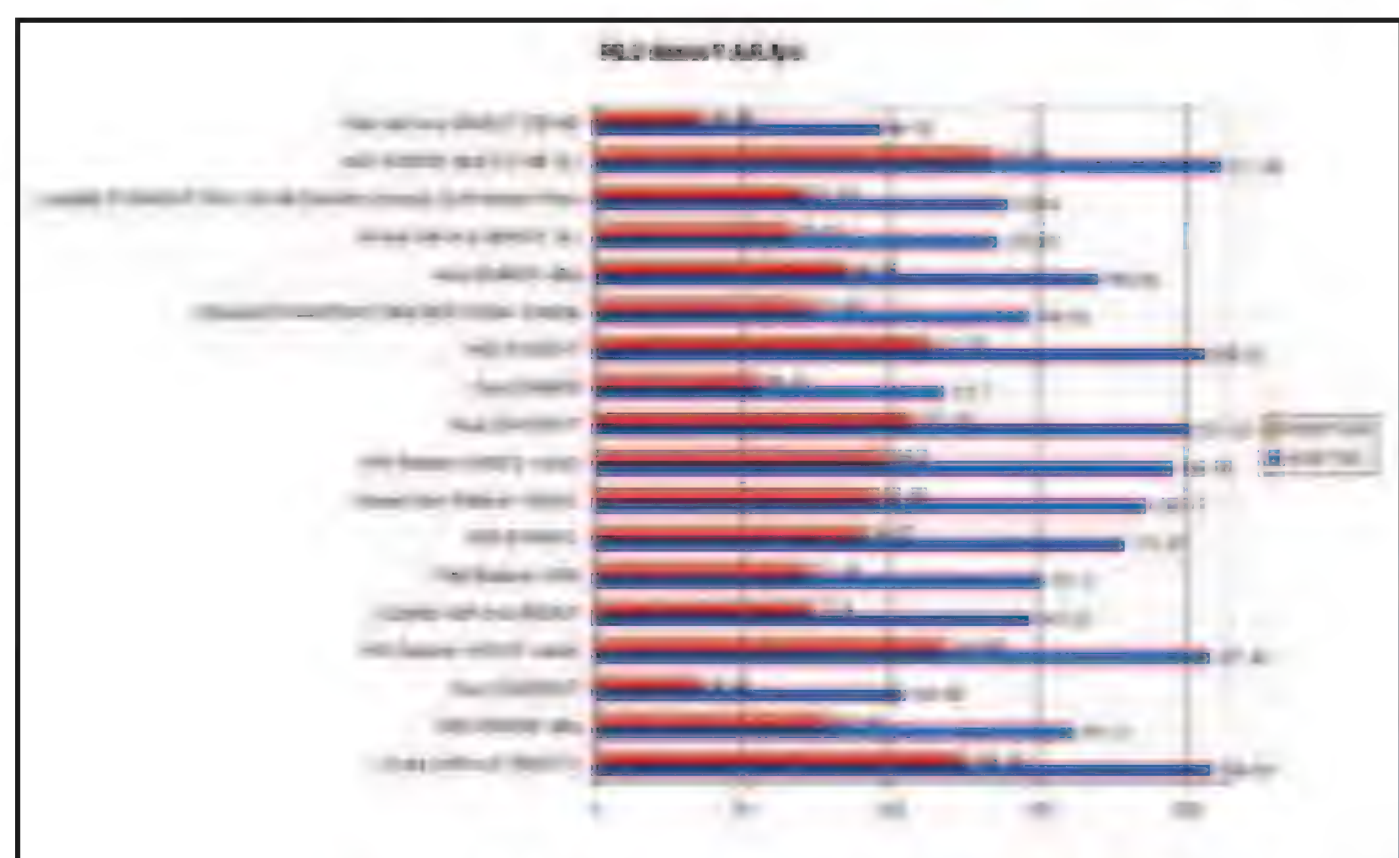


Наверняка каждый уже слышал о технологии nVidia SLI, которая позволяет установить в пару два графических адаптера на базе одинаковых чипов этой калифорнийской компании. По заверениям фирмы, производительность может вырасти почти в два раза. Естественно, мы не могли пройти мимо и протестировали устройства в этом режиме. Всем известно, что платы на чипе 6600GT стоят не очень дорого, хорошо разгоняются и имеют приличную производительность. Эти шестерочки оснащены 128 Мб памяти типа GDDR3. Если ты поставишь две таких платы, не включая режим SLI, то сможешь подключить к компьютеру четыре монитора. Главное преимущество, которое SLI дает платам средней стоимости – это возможность апгрейда системы. Купи такой графический акселератор сейчас, а когда тебе перестанет хватать его скорости, докупи еще один, такой же. Стоить он будет на тот момент дешево, а производительность тебе поднимет существенно.

Недостатков много. Это узкая шина памяти, 128 бит. Высокая цена при одновременной покупке – выбирая по соотношению цена/производительность, сразу лучше взять одну дорогую плату, нежели две средних, для установки в SLI. Также цена усугубляется тем, что для установки SLI-конфигурации требуется специальная, далеко не дешевая системная плата. Для получения максимального результата требуется оптимизированный софт. Проблемы чисто конструктивного плана – две платы займут много места внутри корпуса, будут сильно греться, а также перекроют путь воздуху,двигающемуся внутри корпуса. Так что охлаждением придется заняться серьезно.



MSI GeForce 6800 Ultra побеждает всех



ATI и nVidia показывают практически равные результаты в HL2. Делаемся для плат ATI

Sparkle GeForce 6800GT 256 Mб

+ Никто не хочет иметь устройство, похожее на все остальные. Пусть даже оно будет мегаскоростным, но если оно будет выглядеть так же, как и сотня других аналогичных изделий, то радость от владения будет далеко не полной. Ты согласен? Тогда плата Sparkle тебе определенно понравится. Даже по коробке можно сказать, что она необычная – она маленькая, удобная, с ручкой для переноски. По сравнению с гигантскими боксами многих других устройств, это выглядит верхом искусства упаковки. Дизайн также хороший, запоминающийся – фирменный, стильный. Естественно, система охлаждения нереференсная. Большой радиатор с двумя вентиляторами охлаждают не только чипсет, но и память, делая это тихо и эффективно. Но все это, естественно, не должно заставить тебя забыть о тех вещах, которые для видеоплаты важнее всего. Это ее начинка, а, соответственно, скорость. Sparkle оправдывает наши ожидания, которые, после стольких перечисленных особенностей, лежат исключительно в плюсовом полюсе. Чипсет nVidia GeForce 6800GT с 16 пиксельными конвейерами, широкой 256-битной шиной памяти, на которой установлены 256 Мб памяти GDDR3. Не стоит сожалеть, что модификация чипсета тут GT – до уровня Ultra все спокойно разгоняется, во многом благодаря грамотному охлаждению. Плата произведена по техпроцессу 0.13 мкм и может работать в режиме SLI.

- Комплект поставки жутко разочаровывает – в него входит только утилита CyberLink Power DVD – у такой платы он мог быть и побогаче. Размеры изделия не очень – сама плата длинная, а кулер отнимет у тебя один слот PCI. Также ты лишишься пары молеков, так как этой плате требуется дополнительное питание. Разгон памяти, скорее всего, вызовет проблемы, так как вместо обычной для плат такого уровня и чипсета 1.6 нс памяти, тут установлена более медленная 2 нс.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: nVidia NV45

Количество пиксельных конвейеров, шт: 16

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 256

Частота ядра, МГц: 350

Частота памяти, МГц: 500 (1000)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 2.0

Техпроцесс ядра, мкм: 0.13

VIVO: нет

Выходы: DVI, DVI, TV-Out

ПО в комплекте: Cyberlink PowerDVD 5



\$ 430



Palit GeForce 6600 GT 256 Mб

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: nVidia NV43

Количество пиксельных конвейеров, шт: 8

Шина памяти, бит: 128

Объем памяти, Мб: 256

Частота ядра, МГц: 500

Частота памяти, МГц: 500 (1000)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 2.0

Техпроцесс ядра, мкм: 0.11

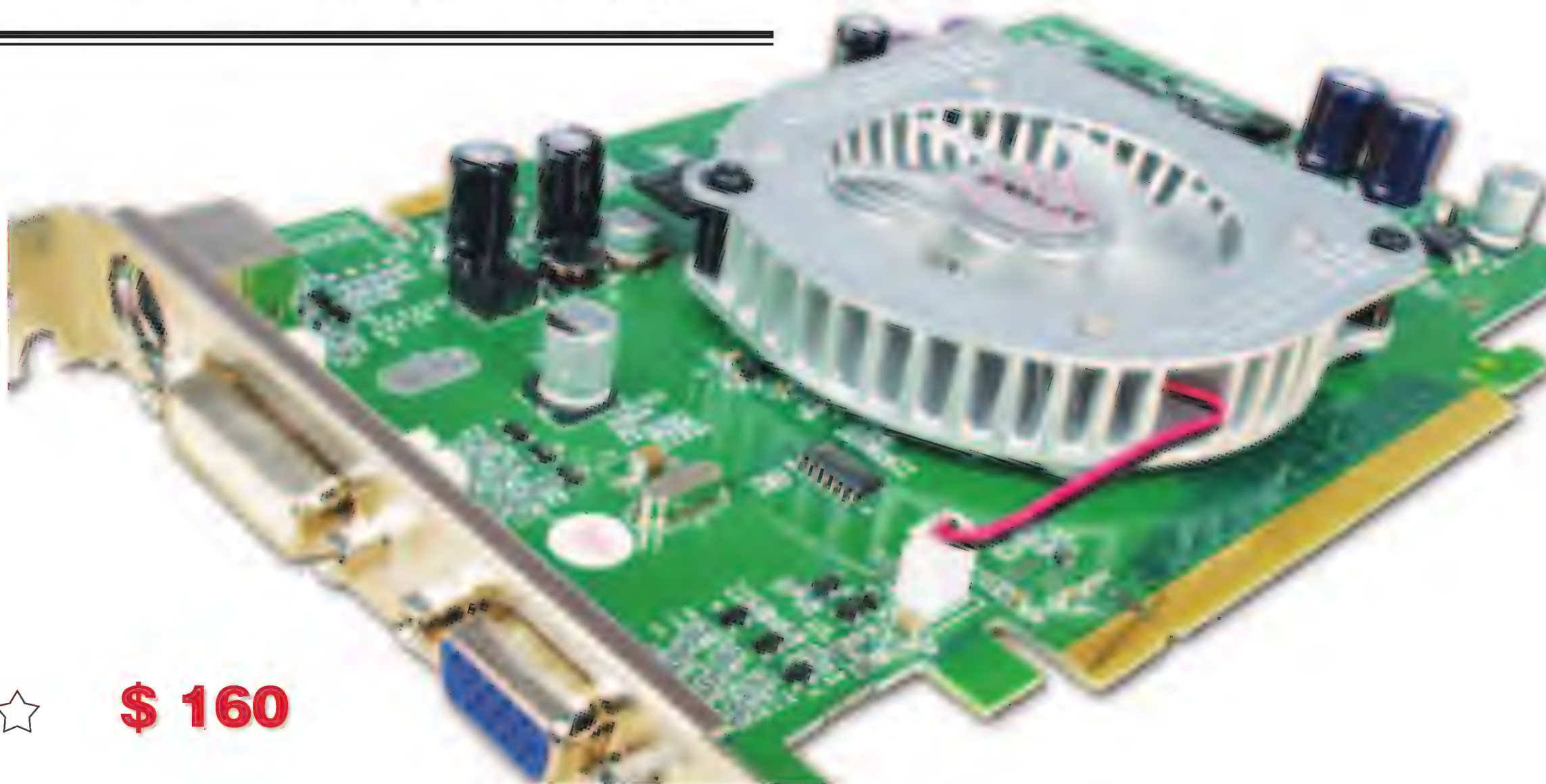
VIVO: нет

Выходы: DVI, D-Sub, TV-Out

ПО в комплекте: Cyberlink powerDVD 5



\$ 160



+ Чипсет nVidia GeForce 6600GT, 256 Мб памяти GDDR 3 с латентностью 2 нс (память производства компании Infineon, хотя обычно ставят Samsung), сама плата произведена по современному 0.11 мкм техпроцессу. Кулер нереференсный, оригинальный, он не накрывает память физически, но охлаждает ее воздухом. К разгону устройство относится довольно положительно, в зависимости от своего умения и везения, ты сможешь разогнать ее на 50-100 МГц по ядру. Система охлаждения вполне с этим справится. Также производительность можно будет поднять режимом SLI. Есть порты DVI и D-SUB. Размер платы компактный, скорость высокая, цена низкая. Дополнительного питания ей не требуется.

- Темная лошадка (бренд Palit у нас не очень известен). Узкая шина памяти – 128 бит, немного пиксельных конвейеров – всего 8 штук. Бедный комплект поставки. Память имеет латентность в 2 нс, работает почти на пределе, так что особо разогнать ее не получится.

Leadtek PX6600GT TDH 128 Mб Extreme Version SLI Premium Pack



ХАРАКТЕРИСТИКИ

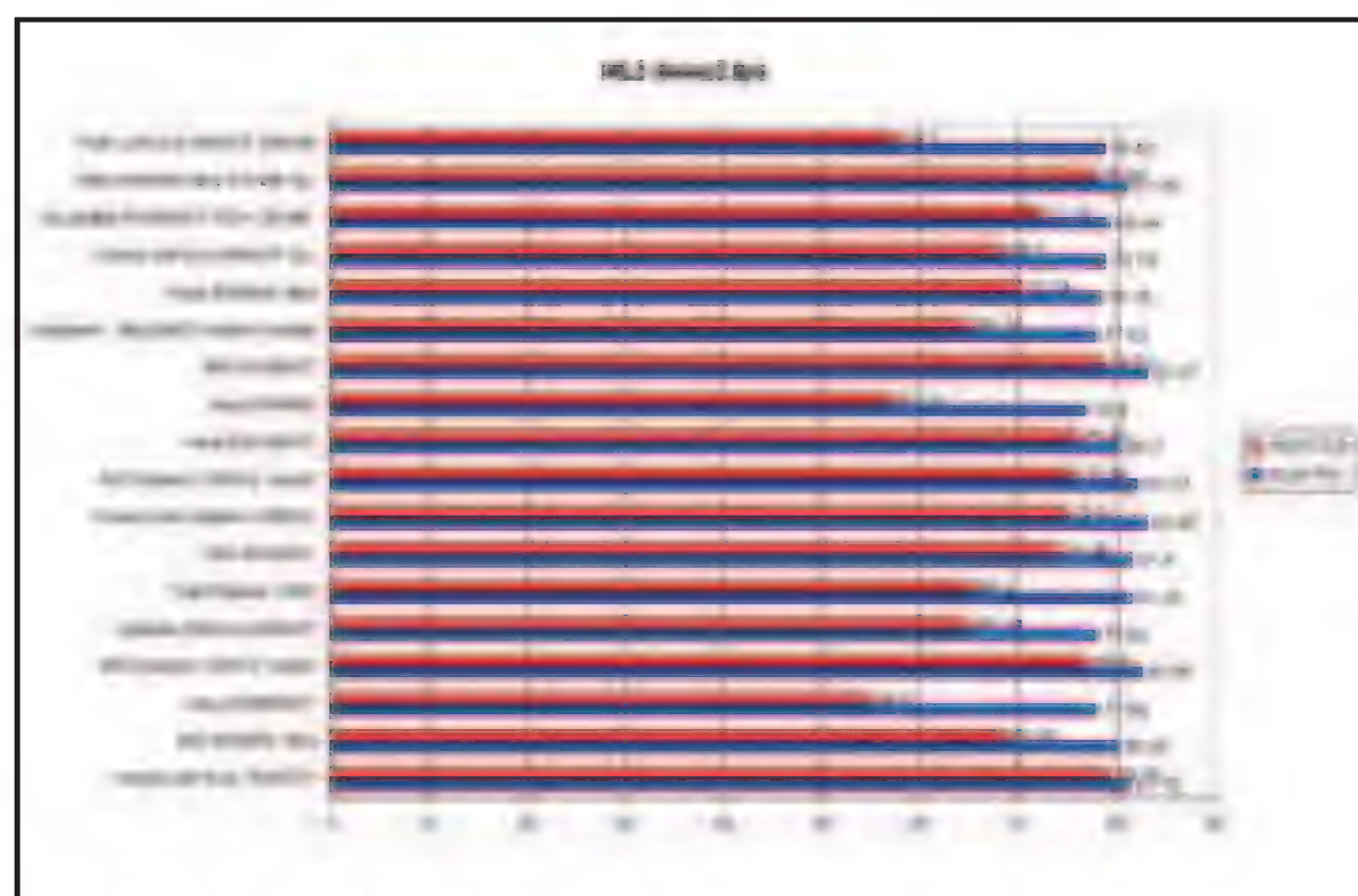
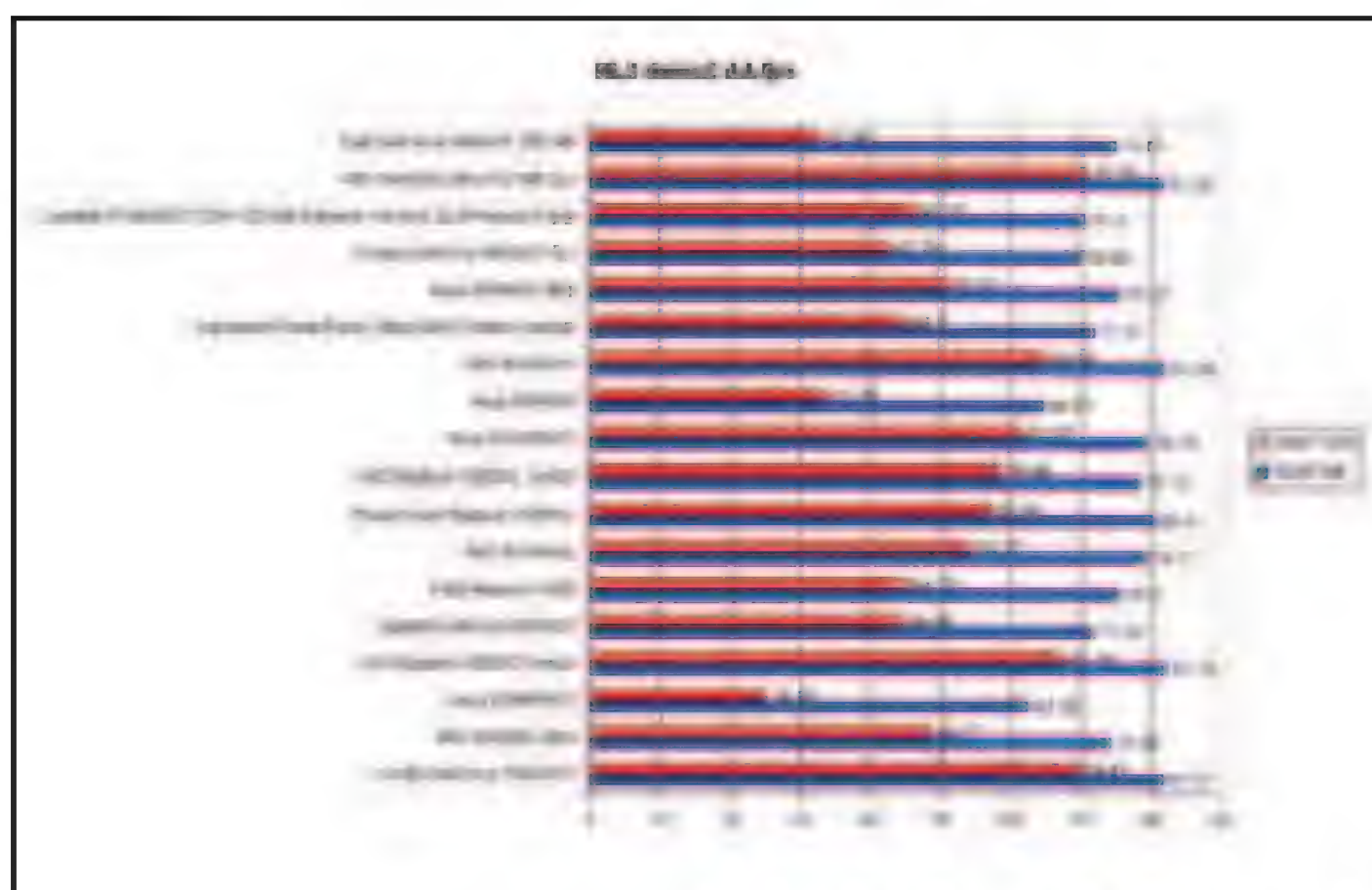
Ядро:	2хnVidia NV43
Количество пиксельных конвейеров, шт:	2х8
Шина памяти, бит:	128
Объем памяти, Мб:	2х128
Частота ядра, МГц:	550
Частота памяти, МГц:	560 (1120)
Тип памяти:	GDDR-3
Латентность памяти, нс:	1.6
Техпроцесс ядра, мкм:	0.11
VIVO:	нет
Выходы:	DVI, D-Sub, TV-Out
ПО в комплекте:	Splinter Cell Pandora Tomorrow DVD, Prince Persia Warrior Within DVD
Дополнительно:	SLI мост в комплекте



\$ 410

+ Выбор есть у каждого. Кто-то купит недорогую плату, кто-то ее сразу разгонит, кто-то потом поставит в SLI и разгонит вообще все. Малая часть людей пойдет и возьмет GeForce 7800 GTX или 6800 Ultra. Единицы установят их в SLI. А некоторые, вспомнив экономический принцип «оптом дешевле», купят для режима SLI две видеоплаты от родного производителя, которые поставляются в специальном SLI-варианте. То есть это коробка с двумя платами, производитель которых гарантирует их работу в парном режиме. Не секрет ведь, что для SLI рекомендуются абсолютно идентичные платы, вплоть до версии BIOS (один производитель подразумевается, а одинаковые чипсеты являются обязательным условием). Тут все это есть. Платы построены на чипсете nVidia GeForce 6600 GT. Кроме всего прочего, в комплект поставки входит одна очень важная вещь – это мост-переходник для того, чтобы установить комплект в системные платы nVidia nForce Ultra, оснащенные двумя слотами PCI Express. Установленные в них две видеоплаты по умолчанию нельзя заставить работать вместе, можно просто подключить к ним четыре монитора. Для реализации SLI нужна перепайка и этот мост... которого нет ни в продаже, ни в комплекте поставки таких системных плат. Так что вещь очень ценная и нужная. Сами платы из Leadtek WinFast Premium Pack хороши – сделаны с соблюдением технологических норм 0.11 мкм, имеют особые, нереференсные кулеры (с одной стороны ребра короче, чтобы они не упирались в системную плату; работают тихо и эффективно), обе не требуют дополнительного электропитания. И это несмотря на то, что частоты работы у них, по сравнению, опять же, с референсными изделиями, подняты. Всего в них 16 пиксельных конвейеров, по 8 в каждой. На борту у них стоит по 128 Мб видеопамати и имеются гнезда VIVO. Также на каждой есть по порту DVI и D-SUB.

- При установке обеих плат в корпусе сразу становится как-то очень тесно, что будет препятствовать нормальному току воздуха в нем. Верхняя плата будет греться сильнее нижней, так как она получает от нее дополнительное тепло. Узкая шина памяти – 128 бит – и, в отличие от пиксельных конвейеров, они не суммируются. Также как и видеопамать – в режиме SLI ее не 2х128 Мб, а около 150 Мб, так как текстуры хранятся в обоих блоках памяти одновременно. Режим SLI должен поддерживаться играми не только на уровне железа, но и на уровне драйверов, поэтому заработает не во всех играх. В этом случае производительность будет без прироста, как при использовании одной платы.



▲ А вот тут плата на чипе ATI вырывается вперед на высоком разрешении

Palit

Radeon X800 256 M6

+ Соблюдая Palit-корректность, второе изделие этого производителя, которое мы описываем, построено на чипсете от ATI. Он называется X800, имеет 12 пиксельных конвейеров, 256-битную шину и 256 Мб GDDR3 памяти Samsung с латентностью 2 нс. Кулер являет собой просто символ гигантомании, так как он занимает просто-напросто всю плату. Он похож на референсную модель, но больше, тише и эффективнее. Радиаторы наклеены также и на память сзади, и на элементы питания, а модули памяти, расположенные спереди, оснащены и вентилятором. Плате не нужно дополнительное электропитание, зато на ней есть гнезда D-SUB и DVI. Эта карта может работать в режиме CrossFire. По размерам она средняя – меньше, чем 6800 Ultra, но больше, чем 6600 GT.

- Низкая базовая производительность. Малоизвестный брэнд. Слабый разгон. Ввиду последнего вообще не понятно, зачем ей такая мощная система охлаждения, определенно больше подошедшая бы оверклокерской плате. Несмотря на то, что кулера такого дизайна обычно тихие, этот громкий. Наверное, потому, что он работает на высоких, но непонятно зачем ей нужных, оборотах. Комплект поставки беден – только CyberLink PowerDVD 5.



\$ 220



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество пиксельных конвейеров, шт: 12 (из 16)

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 256

Частота ядра, МГц: 398

Частота памяти, МГц: 452 (904)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 2.0

Техпроцесс ядра, мкм: 0.11

VIVO: нет

Выходы: DVI, D-Sub, TV-Out

ПО в комплекте: Cyberlink powerDVD 5

nVidia

GeForce 7800GTX 256 M6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: nVidia NV47 (G70)

Количество пиксельных конвейеров, шт: 24

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 256

Частота ядра, МГц: 430

Частота памяти, МГц: 600 (1200)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 1.6

Техпроцесс ядра, мкм: 0.11

VIVO: нет

Выходы: DVI, DVI, TV-Out

ПО в комплекте: отсутствует



\$ 599



+ Нам удалось протестировать последнюю модель видеоплаты от nVidia, новейшее и производительнейшее изделие! Объясняется это очень просто – мощной начинкой. И если у многих плат есть 256 Мб быстрой видеопамати GDDR3 с латентностью 1.6 нс (а у некоторых даже все 512 Мб), то 24 пиксельных конвейеров пока нет больше ни у кого. Результаты превосходные – это самая быстрая плата в обзоре. По сравнению с предыдущим флагманом компании nVidia – платой GeForce 6800 Ultra – она имеет не только увеличенное число конвейеров, но и усовершенствованное технологическое исполнение. Это новый техпроцесс (0.11 мкм) и улучшенная компоновка, в результате чего мы получаем сниженные, по сравнению с упомянутой выше GeForce 6800 Ultra, требования по электропотреблению. Соответственно, плата меньше греется. Также охлаждением занимается кулер. Он похож на аналогичное устройство в 6800 Ultra, но тоньше и тише, он отнимет у тебя только один PCI-слот. Вообще, система охлаждения занимает где-то 75 процентов поверхности платы. Естественно, закрывает и чипсет, и модули памяти. Радиатор алюминиевый, а не медный, но не нужно волноваться – так компания просто подчеркнула невысокий нагрев устройства. Вентилятор имеет автоматическую регулировку скорости. На пластиковой крышке, прикрывающей систему охлаждения, вырезан логотип nVidia, что выглядит очень стильно. Частоты как памяти, так и ядра у этой платы подняты по сравнению с предыдущими изделиями. Чтобы соединить это чудо-плату с монитором, есть два гнезда DVI. Как ни странно, но повышенные высокие частоты работы не повлияли на возможность разгона – он очень высок для плат такого уровня. Естественно, она поддерживает фирменную фишку nVidia – технологию SLI.

- Но цена реализации этой идеи будет сравнима с ценой очень и очень мощного современного компьютера. Плата требует два модуля в качестве средства передачи дополнительного электричества, соответственно, тебе понадобится мощный БП. А лучше очень мощный, так как будет крайне обидно, если эта плата сгорит. Возможно, имеет смысл сразу взять и новый корпус – длина у GeForce 7800 GTX просто гигантская, плата всего лишь на пару сантиметров короче системной. Гигантизм габаритов сравним только с ценой устройства. Так как у нас на тестировании был сэмпл производства самой nVidia, то мы, естественно, не могли оценить комплект поставки. Когда производители графических адаптеров начнут серийно выпускать устройства на этом чипе, тогда, конечно же, мы сможем оценить и комплект поставки, и повышенные в заводских условиях частоты работы памяти и ядра, и более совершенные системы охлаждения.

\$ 336



Asus EN6800 256 M6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро:	nVidia NV45
Количество пиксельных конвейеров, шт:	12 (из 16)
Шина памяти, бит:	256
Объем памяти, Мб:	256
Частота ядра, МГц:	350
Частота памяти, МГц:	300 (600)
Тип памяти:	DDR-1, BGA
Латентность памяти, нс:	2.8
Техпроцесс ядра, мкм:	0.13
VIVO:	нет
Выходы:	DVI, D-Sub, TV-Out
ПО в комплекте:	Joint Operations Typhoon Rising, AsusDVD XP, Asus Medi@Show SE 2.0, Asus PowerDirector 3DE
Дополнительно:	Коробочка на 12 CD

+ Очень интересная плата, в первую очередь для энтузиастов, которые найдут деньги на дорогое устройство, а чтобы улучшить его характеристики и скоростные показатели, не побоятся потыкать в него отверткой и паяльником. Компания ASUS существенно изменила, по сравнению с референсным изделием, концепцию GeForce 6800 Ultra. На плате установлены 256 Мб памяти DDR1 в упаковке BGA, ее латентность 2.8 нс, а ширина шины памяти равняется 256 битам. Несмотря на то, что это обычный GeForce 6800, не GT и не Ultra, он может работать в режиме SLI, что является редкостью для плат на таком чипсете. У нее включены 12 пиксельных конвейеров, но физически на плате есть все 16, что открывает определенные просторы для людей, руки которых растут из плеч, а не из того, чем сидят на стуле. Кулер тут стоит обычный, референсный. Питание не требуется, но это может создать трудности при разгоне – чип-то мощный, энергии требует много, а того, что поставляется через PCI Express x16, может не хватить. Но выход из положений есть, но он опять-таки подойдет не всем – на плате есть место для коннектора питания, все, что тебе останется – это просто его впасть. Таким образом, впаяв коннектор, включив все пиксельные конвейеры и разогнав ядро и память (а сделать это вполне реально, разгонный потенциал высок), ты сможешь от чипа GeForce 6800 получить производительность уровня 6800 GT, Ultra, а, может быть, и выше. Естественно, за меньшие деньги, чем при покупке плат на более мощном чипсете. Плюс то огромное удовольствие, которое ты получишь от подобной работы. Комплект поставки очень серьезный. В фирменном оранжевом cd-box'e ASUS ты найдешь три диска с разнообразными программами, набор лицензированного ASUS и CyberLink софта для работы с видео, а также игра Joint Operation: Typhoon Rising. Есть порты DVI и D-SUB.

- На памяти нет радиаторов, что может вызвать перегрев и глючность памяти при разгоне. Придется наклеивать самому. Как и все мощные платы nVidia, это устройство очень длинное, установить его в системный блок не очень-то и просто. Базовая скорость средняя.

\$ 525



Asus EAX800XT 256 M6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро:	ATI R423
Количество пиксельных конвейеров, шт:	16
Шина памяти, бит:	256
Объем памяти, Мб:	256
Частота ядра, МГц:	520
Частота памяти, МГц:	560 (1120)
Тип памяти:	GDDR-3
Латентность памяти, нс:	1.6
Техпроцесс ядра, мкм:	0.13 low-k
VIVO:	нет
Выходы:	DVI, DVI, TV-Out
ПО в комплекте:	Deus EX Invisible War 2CD, Asus DVD XP, Asus Medi@Show SE 2.0, Asus PowerDirector 3DE, Ulead Cool 3D SE 3.0, Ulead Photo Express SE 4.0
Дополнительно:	Веб-камера с разрешением 640x480, коробочка на 12 CD, кулер с синей подсветкой

+ Все-таки богатый комплект поставки – это великое дело, особенно при нашей всеобъемлющей страсти к разнообразнейшей халюве. Вот, например, кто же не обрадуется, обнаружив в коробке с мощной видеокартой веб-камеру?! Да нет таких людей! Пусть она, может быть, тебе и не особо нужна, но все равно такая забота о покупателе не может не радовать. Кроме веб-камеры в комплект поставки входит известная всем почитателям компании ASUS оранжевая коробочка с компакт-дисками. На этот раз там находятся программы для работы с видео, а также Ulead Cool 3D, Ulead Photo Express, а еще игра Deus Ex: Invisible War. Комплект поставки, особенно богатый, это, конечно, хорошо, но все-таки видеокарту покупают не только для того, чтобы пожить побочным содержанием коробки. Но с производительностью у ASUS EAX 800XT все в порядке. Пиксельных конвейеров у нее 16 штук и 256 Мб быстрой памяти GDDR3, поэтому скорость работы у нее очень высокая. Кулер, охлаждающий все это дело, весьма малозвучен и эффективен, а также стилистически – плексигласовая крышка придает ему особый шарм, да еще и вентилятор светится. Радиатор здесь медный, так что проблем с нагревом, по идее, быть не должно. Как и практически любую плату на чипе ATI высокого уровня, эту можно включить в режим Crossfire. Для подключения монитора есть два порта DVI. Размеры у платы средние, что редкость для таких мощных устройств.

- Память, установленная на этом устройстве, имеет латентность 2 нс, хотя обычно на такие чипы ставят 1.6 нс память. Требуется два разъема для дополнительного питания. Разгонный потенциал слабый.

ASUS EN6800 Ultra 512 Mб

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: nVidia NV45

Количество пиксельных конвейеров, шт: 16

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 512

Частота ядра, МГц: 425

Частота памяти, МГц: 550 (1100)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 1.6

Техпроцесс ядра, мкм: 0.13

VIVO: нет

Выходы: DVI, DVI, TV-Out

ПО в комплекте: Joint Operations Typhoon Rising, Xpand Rally, Project Snowblind DVD, AsusDVD XP, Asus Medi@Show SE 2.0, Asus PowerDirector 3DE

\$ 826



Все-таки тестировать платы, почти каждая из которых имеет какое-то отличие от референсного изделия и от других устройств теста, гораздо интереснее, нежели одинаковые штамповки. Скорость обеспечивает мощный графический процессор с 16 пиксельными конвейерами, а также 512 Мб GDDR3 памяти с латентностью 1.6 нс, работающей с 256-битной шиной (идеальный вариант по памяти на сегодняшний день). В этой плате интересный кулер, турбинного типа. Радиатор медный, что тоже хорошо. Эта система охлаждения нужна для того, чтобы эта мощная плата, с отличной производительностью (по ядру частоты выше, чем референсные), не перегревалась. Так что высочайшая производительность тебе гарантирована. Мало? Бери вторую такую плату, плюс к ним специальную системную, и с помощью режима SLI увеличивай скорость. На устройстве установлены два слота DVI. Комплект поставки богатый: игры Project SnowBlind, Joint Operation: Typhoon Rising, Xpand Rally, а также утилиты для работы с видео.

Кулер шумный, что раздражает, причем сильно. Требуется дополнительно двух хвостов питания, а еще предъявляет повышенные требования к блоку питания. Разгону практически не подвержена, а базовая скорость может по величине сравниться только с ценой устройства. Плата имеет просто гигантский размер, устанавливать ее очень тяжело. Тем более, что она своим кулером закрывает два слота PCI.

PowerColor Radeon X800XL 512 Mб

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: ATI R430

Количество пиксельных конвейеров, шт: 16

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 512

Частота ядра, МГц: 398

Частота памяти, МГц: 493 (986)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 1.6

Техпроцесс ядра, мкм: 0.11

VIVO: есть

Выходы: DVI, DVI, VIVO

ПО в комплекте: Hitman Contracts 2CD, Cyberlink PowerDVD, Cyberlink MediaShow SE, Cyberlink PowerDirector SE+, Cyberlink powerProducer DVD, Cyberlink Power2Go

Дополнительно: кулер с синей подсветкой

\$ 488



Это представитель все еще пока немногочисленных видеоустройств, которые производитель оснастил действительно большим объемом видеопамати. Это целых 512 Мб быстрой графической памяти GDDR3 с латентностью 1.6 нс, работающей на широкой 256-битной шине. Кстати, память эта отлично поддается разгону. Все это очень сильно помогает плате в тестах с высокими разрешениями, ведь с таким объемом видео-мемории большие текстуры для нее не проблема. Впрочем, в высокой производительности есть заслуга не только системы памяти, чипсет тут тоже работает вовсю. Это ATI Radeon X800XL с пиксельными конвейерами. Естественно, столь продвинутая плата поддерживает режим Crossfire. Система охлаждения отлично борется с теплом. Она состоит из двух больших радиаторов, установленных сверху и снизу платы, которые соединены медными тепловыми трубками. Вентилятор (светящийся) установлен только наверху, но никто не мешает тебе добавить такой же на нижний радиатор, тем самым увеличив эффективность работы. Или, наоборот, снять его сверху, добившись, таким образом, абсолютной бесшумности. Хотя, в общем-то, кулер и так тихий. Из входов/выходов на плате установлены два порта DVI и гнездо VIVO для заядлых любителей работы с видео.

Плата довольно длинная и требует два хвоста питания. Это означает возможные неудобства при установке в системный блок и необходимость наличия качественного и мощного блока питания. По ядру разгон слабый, можешь даже не пытаться, результат будет не очень. Очень высокая стоимость изделия. А комплект поставки, несмотря на высокие стоимость и класс платы, очень бедный. Всего-навсего набор программ от CyberLink для работы с видео и игра Hitman: Contract

Gainward PowerPack! Ultra/2400PCX GeForce 6800GT Golden Sample 256 Mб



\$ 475



ХАРАКТЕРИСТИКИ

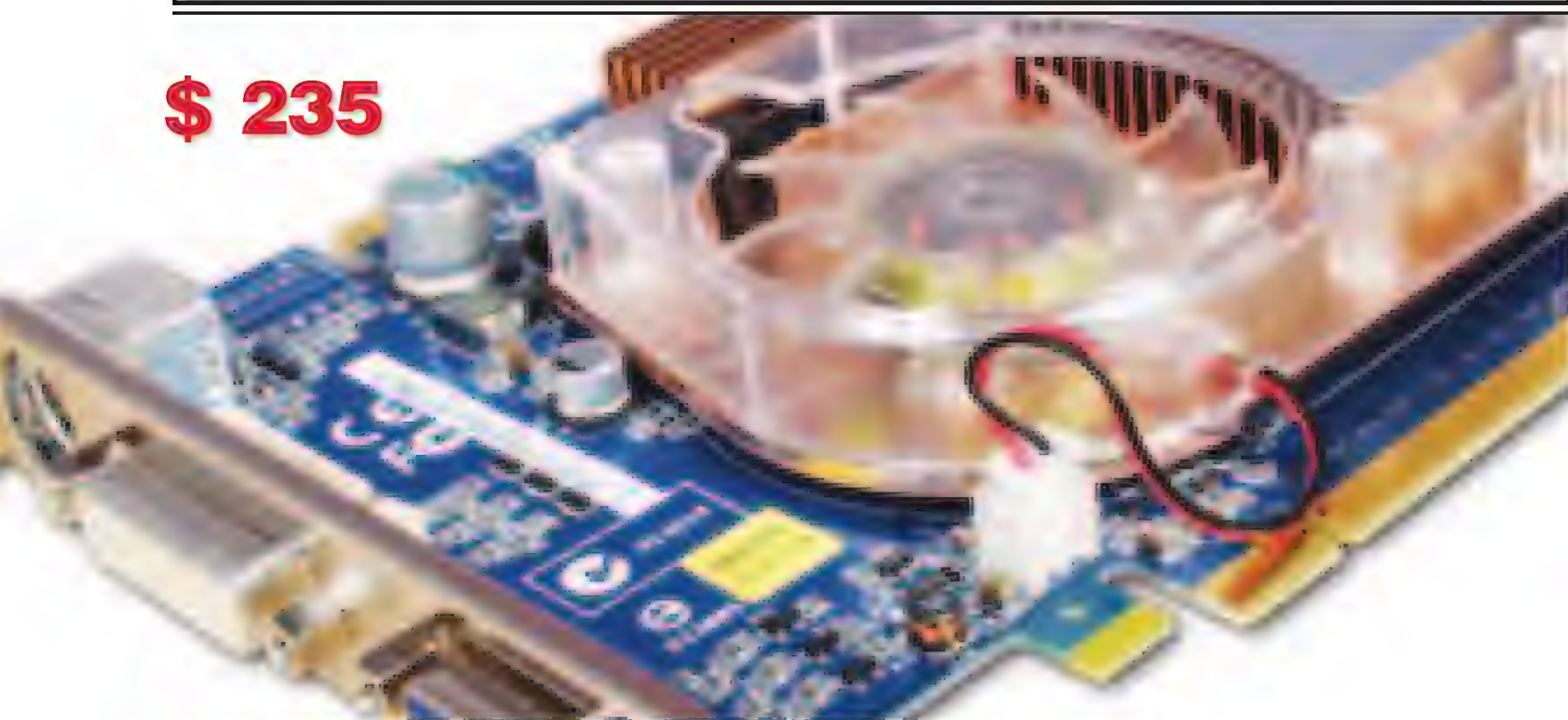
Ядро:	nVidia NV45
Количество пиксельных конвейеров, шт:	16
Шина памяти, бит:	256
Объем памяти, Мб:	256
Частота ядра, МГц:	400
Частота памяти, МГц:	550 (1100)
Тип памяти:	GDDR-3
Латентность памяти, нс:	2.0
Техпроцесс ядра, мкм:	0.13
VIVO:	нет
Выходы:	DVI, DVI, TV-Out
ПО в комплекте:	muvee autoProducer 3, InterVideo WinDVD 5
Дополнительно:	кулер с красной подсветкой

Естественно, у более мощного, нежели тот, на котором построена эта плата, чипа GeForce 6800 Ultra частоты работы памяти и ядра выше, но дело в том, что это изделие будет легко работать на повышенных частотах уровня Ultra. Разогнать плату можно и вручную, а можно и с помощью нескольких кликов в специальной фирменной разгоночной утилите. Начинка, которая обеспечивает такой шикарный разгон, очень хороша – 16 пиксельных конвейеров, 256-битная шина памяти, 256 Мб памяти GDDR3 с латентностью 2 нс. Скорость работы платы высока даже в базовом режиме, а уж о том, что будет после разгона, даже говорить нечего, все понятно и так. Вообще, брать эту плату выгоднее, нежели устройство на nVidia GeForce 6800 Ultra. Кулер полостью красный, светится тоже красным, дизайн не референсный, а измененный. Есть два порта DVI и возможность работы в режиме SLI.

Кулер сильно шумит, и этот шум будет отвлекать тебя от мыслей о высоком. Требуется два molex'а дополнительного питания, следовательно, мощный и качественный БП. Разогнать плату дальше вряд ли получится – все уже разогнано до тебя. Тем более, она сильно греется. В комплекте поставке – бедном – нет игр, а только программы InterVideo WinDVD 5 и muvee Auto Producer 3. Размеры платы немаленькие.

Asus EN6600GT TOP 128 Mб

\$ 235



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро:	nVidia NV43
Количество пиксельных конвейеров, шт:	8
Шина памяти, бит:	128
Объем памяти, Мб:	128
Частота ядра, МГц:	520
Частота памяти, МГц:	550 (1100)
Тип памяти:	GDDR-3
Латентность памяти, нс:	1.6
Техпроцесс ядра, мкм:	0.11
VIVO:	нет
Выходы:	DVI, DVI, TV-Out
ПО в комплекте:	Deus EX Invisible War 2CD, Asus DVD XP, Asus Medi@Show SE 2.0, Asus PowerDirector 3DE
Дополнительно:	Коробочка на 12 CD



Вообще-то, платы на чипсете nVidia GeForce 6600 GT принято относить к сегменту Middle-End. Как-то не тянут они на высшую категорию, хороший средний класс. Но везде есть свои исключения, такие как плата ASUS EN6600GT TOP. Это высший уровень Middle-End'а, соответственно, ее можно отнести к самому началу плат высокого класса. Это объясняется ее повышенными в заводских условиях частотами работы памяти и ядра, относительно референсных изделий. Чтобы обеспечить бесперебойную работу чипа на повышенных частотах, плата оснащена хорошей системой охлаждения. Это медные радиаторы на чипсете и на памяти и вентилятор с высокой скоростью оборотов. Для придания плате стильности крышка системы охлаждения сделана из плексигласа. Начинка этого графического ускорителя включает в себя, помимо всего прочего, восемь пиксельных конвейеров и 128 Мб памяти GDDR3 с латентностью 1.6 нс, работающей на 128-битной шине. При покупке второго такого же устройства и при наличии специальной системной платы ASUS EN6600GT TOP можно установить в режим SLI и получать повышенную производительность. Комплект поставки богатый. Это фирменный оранжевый ASUS cd-box, в котором находятся три диска с разнообразными программами, набор лицензированного ASUS и CyberLink софта для работы с видео, а также игра Joint Operation: Typhoon Rising. На плату установлены порты DVI и D-SUB. Ей не нужно дополнительное питание, у нее компактные размеры, что будет очень удобно при установке.

Вроде бы все замечательно, но Middle-End'овское прошлое дает о себе знать. Скорость платы низкая, относительно других устройств из нашего сегодняшнего теста. И это несмотря на высокие частоты работы, для обеспечения которых вентилятор вращается очень быстро, а поэтому сильно шумит. Разгонный потенциал у изделия слабый.

MSI NX6800 Ultra 512 M6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ядро: nVidia NV45

Количество пиксельных конвейеров, шт: 16

Шина памяти, бит: 256

Объем памяти, Мб: 512

Частота ядра, МГц: 400

Частота памяти, МГц: 525 (1050)

Тип памяти: GDDR-3

Латентность памяти, нс: 1.6

Техпроцесс ядра, мкм: 0.13

VIVO: нет

Выходы: DVI, DVI, TV-Out

ПО в комплекте: XIII 4CD, Splitter Cell Pandora Tomorrow 4CD, URU, FarStone VirtualDrive & RestoreIt!, Cyberlink DVD Solution StarCinema & Star2Go

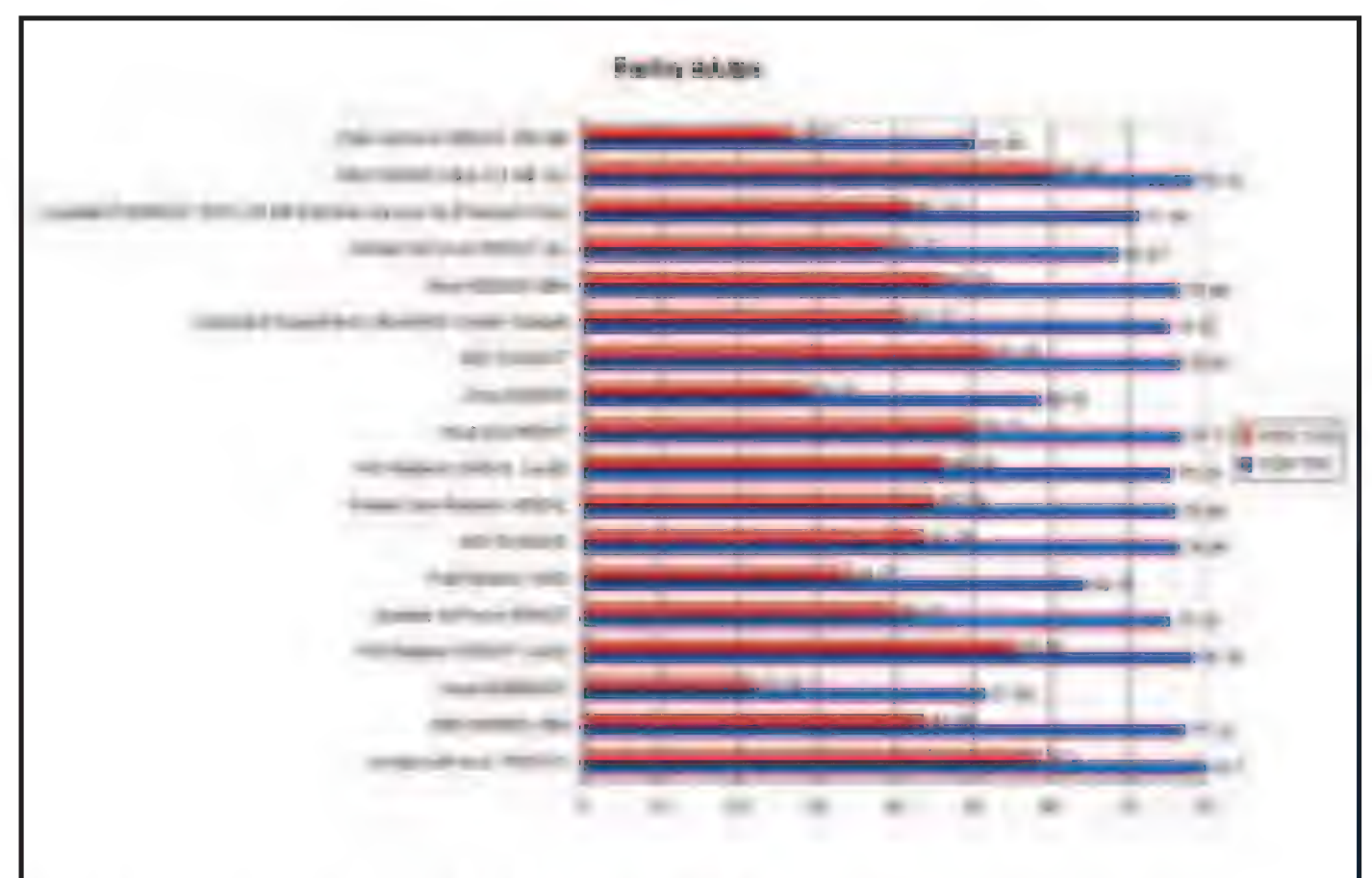
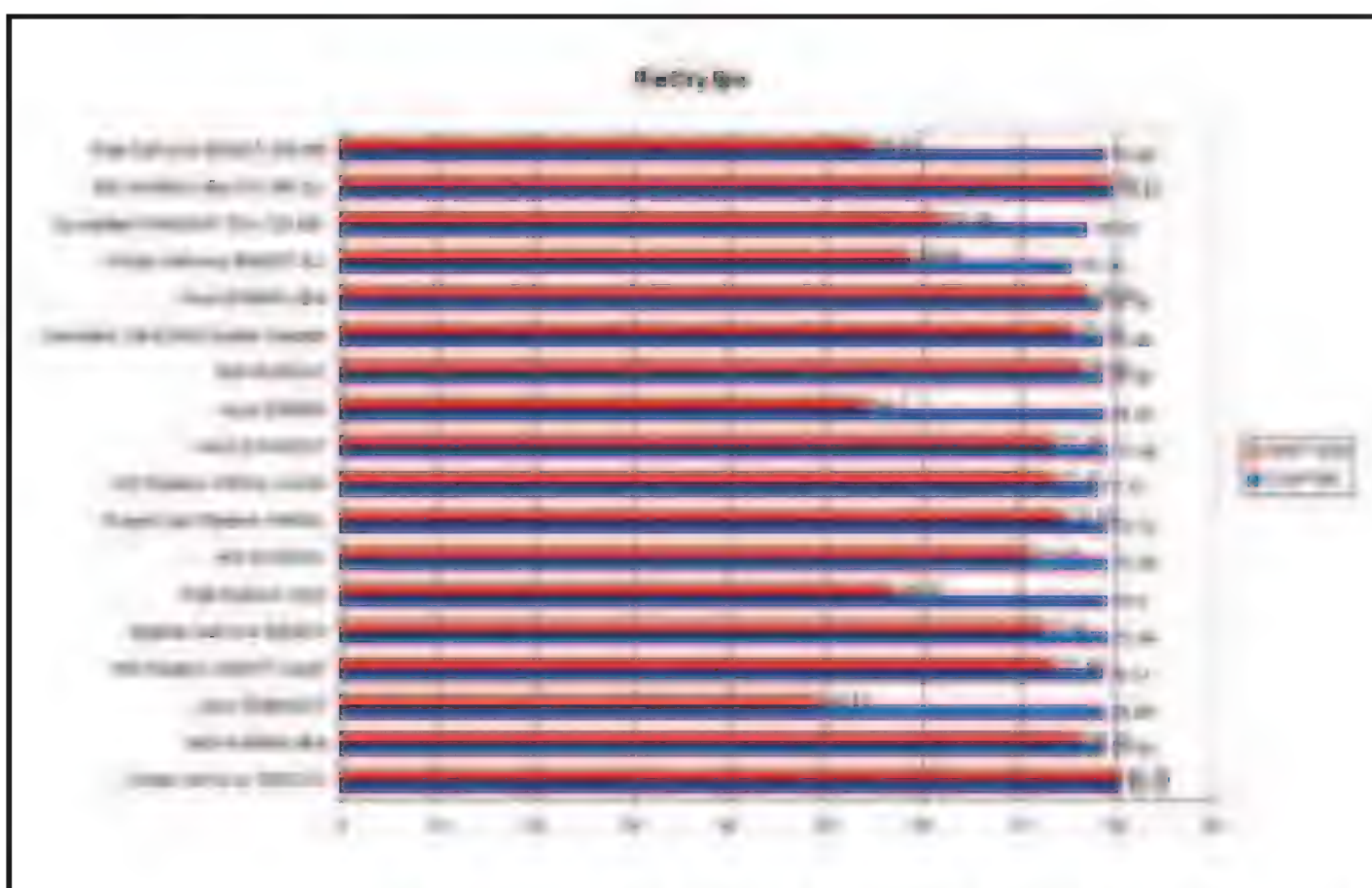


\$ 777

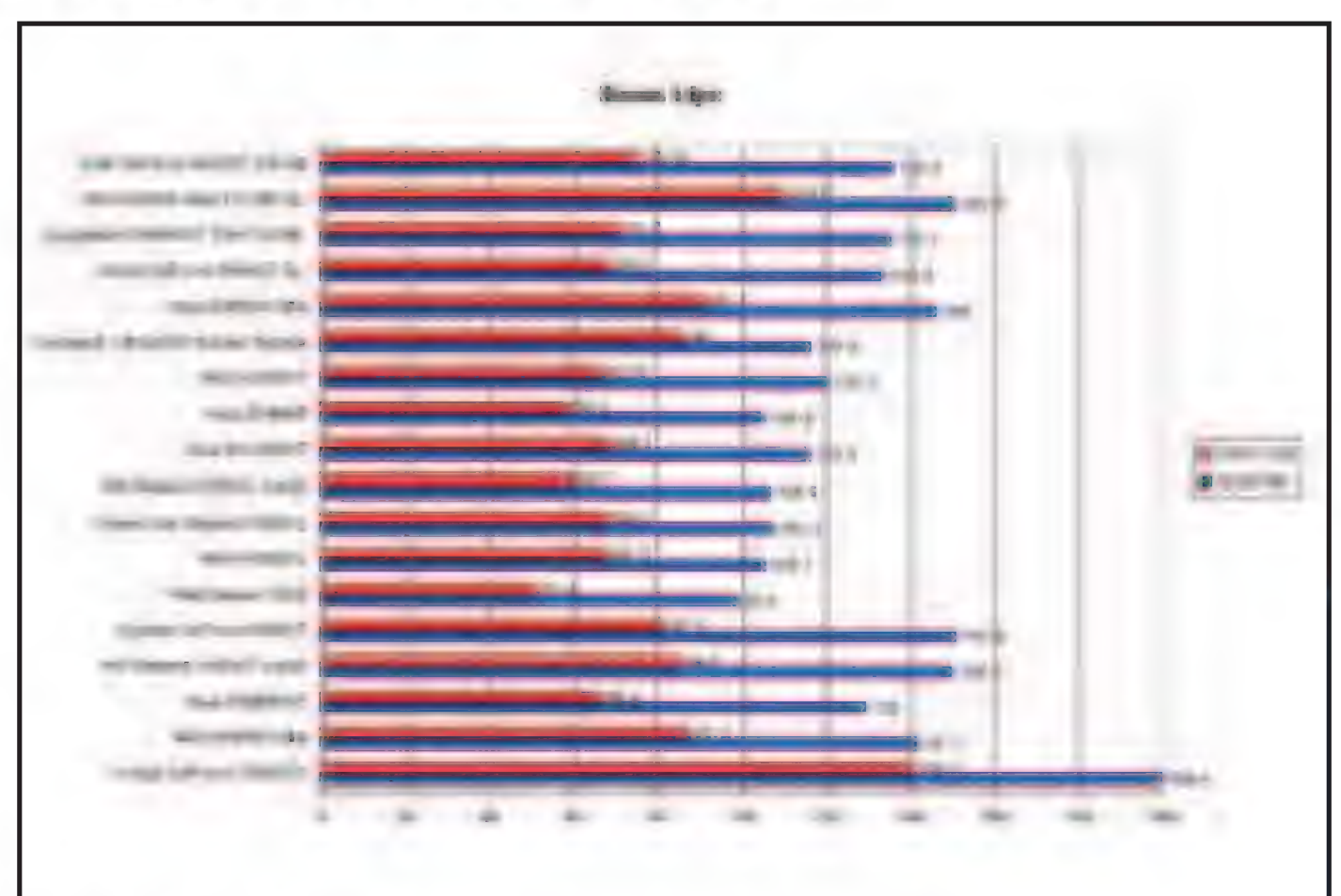
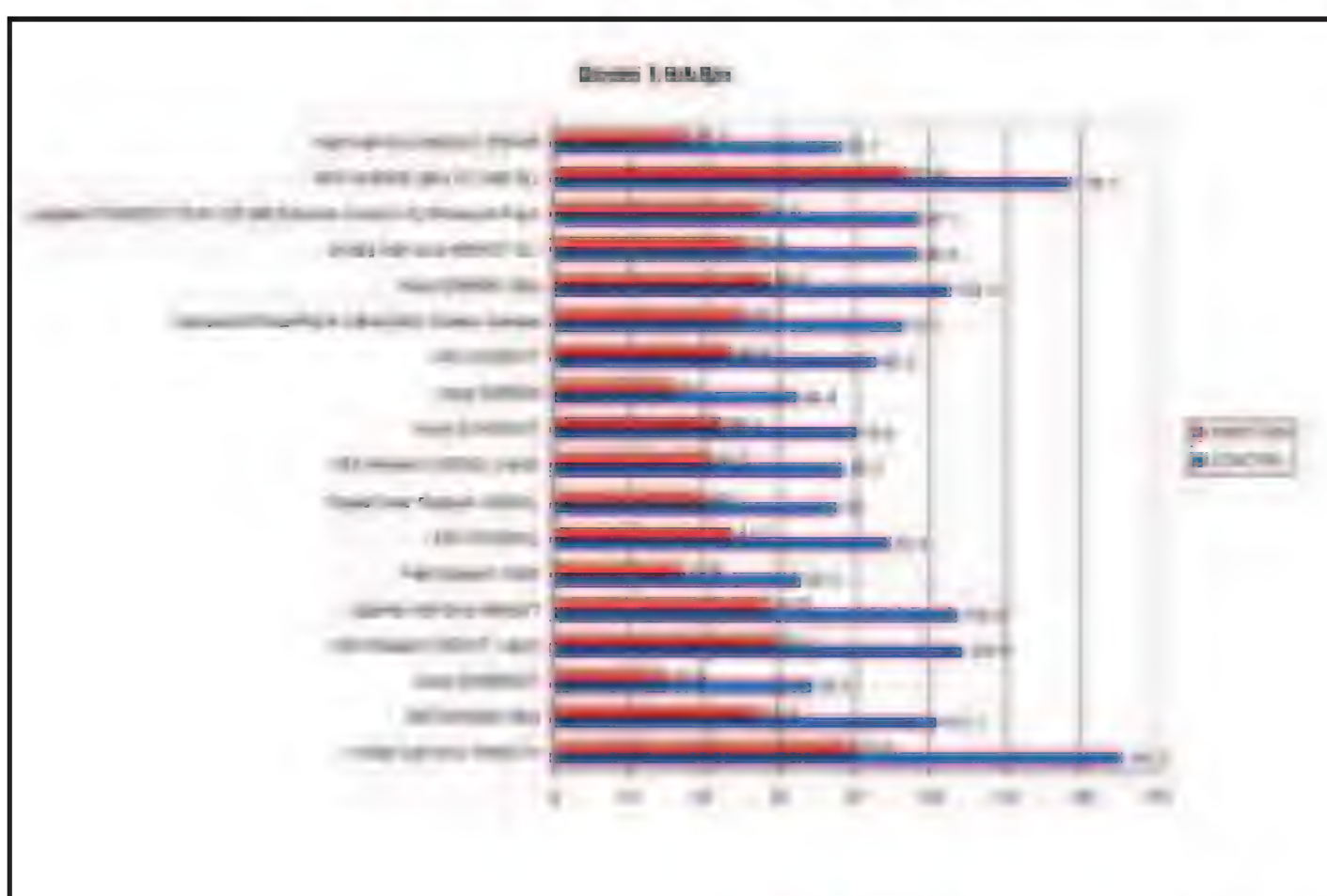


Если ты хочешь испытать на себе всю мощь компании nVidia, то можешь смело прикупить эту плату. Действительно, вряд ли в данной продуктовой линейке этого производителя найдется что-то, что может сравниться по скоростным показателям с графическим процессором GeForce 6800 Ultra. Особенно, если плата, на нем построенная, оснащена 512 Мб быстрой памяти GDDR3 (латентность 1.6 нс). Комплект поставки соответствует мощи ГП – в нем находятся целых одиннадцать дисков с программами и играми! Для соединения с монитором есть два порта DVI (с переходниками на D-Sub). Даже страшно подумать, что будет, если установить эту плату в режим SLI (правильно, ты не думаешь, а читай наш обзор ниже, там про это написано)!

А будет очень сильный шум, это как минимум – стандартная система охлаждения очень громкая. Сама плата длинная и громоздкая, наверняка после ее инсталляции в системный блок ты недосчитаешься парочки слотов PCI. Да и двух разъемов molex, так как ей требуется дополнительное питание (вообще, лучше заранее позаботиться о мощном, не менее 420 Вт, блоке питания). Грется плата тоже неслабо. Частота работы памяти ниже, чем у ее 256 Мб собрата.



Новинка от nVidia - GeForce 7800 GTX - лучший продукт для путешествий по далекому острову



Больше памяти - выше результат в высоком разрешении

Аудио для профи

Тест профессиональных аудиокарт

Список тестируемого оборудования

Creative Audigy2 ZS Platinum

ESI Juli@

M-AUDIO Fast Track USB

Terratec Aureon 7.1 Space

Редакция выражает благодарность за предоставленное оборудование компаниям Нпуб Мультимедиа (т.(095)788-9111, www.mpc.ru),
USN Computers (т.(095)775-8202, www.usn.ru),
НИКС - Компьютерный Супермаркет (т.(095)974-3333, www.nix.ru)

Мы уже несколько раз тестировали аудиокарты нескольких ценовых категорий, которые были предназначены для разнообразных областей применения. Также не раз пробовали акустичку, начиная от обычных офисных «погремушек» и заканчивая высококачественными экземплярами, способными создать приятное всезаполняющее звучание. Сегодня мы обратились к профессиональной области обработки и создания звука и изучили несколько аудиокарт, которые способны работать в составе аудиостудии записи. Причем выбраны были топовые модели от нескольких производителей, которые способны не только качественно озвучить или записать музыку, но подойдут и для применения в составе комплекса для аудиофила. Интересно, что многие из этих плат имеют поддержку «игровых» API, поэтому и игроки не остались в стороне. Все представленные модели вписываются в категорию до \$200 и вполне подойдут любому начинающему музыканту или DJ, однако каждая плата имеет свои особенности, о которых и рассказано в тесте.

Технологии

WDM. Windows Driver Model – архитектура драйверов, которая обеспечивает работу нескольких из них с одним и тем же оборудованием. Такой способ взаимодействия аппаратной и программной части дает возможность выбирать нужный для работы в данный момент драйвер в зависимости от подключенных устройств. Интересно, что теперь (в отличие от предыдущей модели MME) возможно обрабатывать несколько аудиопотоков одновременно. Существует три типа таких драйверов: уровня шины – которые управляют вводом-выводом собственно шины (функционированием того или иного слота) и предоставляют железнезависимость. Второй тип является функциональным, это тот драйвер, который взаимодействует с конкретным устройством. Третий же подвид обеспечивает фильтрацию сигналов (запросов) ввода-вывода для устройства или класса устройств, или же вообще для шины в целом. Также драйверами должно обеспечиваться и управление питанием устройства.

DirectWIRE. Служит для визуального соединения каналов на программном уровне, то есть на экране присутствует виртуальная панель с множеством коннекторов, которые можно подключать друг к другу или отсоединять вовсе. При, собственно, коммутации пе-

редача сигнала идет через драйвер устройства без какой-либо потери качества, поэтому такой способ весьма удобен и интересен при обработке звука с разных источников, ведь дополнительные провода приносят помехи и искажения. В версии 3.0 данной технологии кроме возможности работы с 32-мя виртуальными каналами и одновременном соединении множества приложений добавляются и аппаратные входы, где четыре виртуальных входа взаимодействуют с физическими.

E-WDM. Enhanced Audio MIDI Driver – расширение стандартного интерфейса Microsoft для обработки звука, пользователю предлагаются возможности, которые зачастую требуются при профессиональной обработке звука, как то поддержка работы Win9x, поддержка программного семплера Tascam GIGAStereo, поддержка ASIO 2.0, одновременная обработка неограниченного числа аудиоприложений, работа с несколькими каналами DirectSound для многоканального звука (актуально для DJ) и многие другие.

DirectSound3D. Одна из составляющих библиотеки DirectX, предназначенная для обработки звука и создания разнообразных трехмерных аудиоэффектов. Реализуется это таким образом: производитель звуковой карты встраивает в свой продукт поддержку нужных функций, а издатель ПО, в свою очередь, в приложениях использует возможности этой библиотеки. А во время воспроизведения DS3D получает звук и информацию о том, как его обработать, все данные передаются на аудиоустройство и там уже на аппаратном уровне происходит собственно обработка. Если же в устройстве отсутствует поддержка API, то обработка производится на программном уровне посредством HEL (Hardware Emulation Layer). Естественно, в последнем случае значительно нагружается процессор и замедляется обработка.

EAX. Environmental Audio Extensions – расширение API DS3D (созданное Creative и поэтому встроенное во все их продукты), которое обеспечивает дополнительные эффекты при работе с 3D-звуком, причем последние версии этого интерфейса умеют достаточно четко и правильно эмулировать различные среды и препятствия на пути, а также изменять сигнал в зависимости от положения источников звука. Сам стандарт является открытым, что дает возможность другим создателям включать поддержку сразу по выходу новых разработок, однако звуковые карты от Creative будут всегда поддерживать более новые версии стандарта, нежели продукты других производителей.

Sensaura. Компания, которая разрабатывает разнообразные звуковые технологии, которые, в основном, предназначены для работы через DS3D и его надстройки. Используя алгоритмы и расширения, предлагаемые этой компанией, можно значительно повысить качество объемного звука. Среди разработок Sensaura наиболее известны такие, как DigitalEar (виртуальное ухо – когда моделирование звука основывается на функции, полученной после измерений с манекена, а также на расчете параметров математической модели, составленной по реальному строению человеческого органа). MultiDrive позволяет создавать 3D-звук посредством вывода на четыре колонки, каждая из которых организует свое пространство звучания и тем самым обеспечивает корректное позиционирование сигнала. MacroFX реализует разнообразные способы для ощущения звука из близкорасположенного источника или при перемещении источника около головы. ZoomFX предназначен для одновременного озвучивания нескольких источников, причем в зависимости от их размеров, что, например, требуется при отображении близкорасположенных механизмов. EnvironmentFX схож с интерфейсом EAX, технология позволяет расширить картину и помогает рассчитать то, каким звук попадает в ухо после многочисленных отражений, угасаний, проникновений и т.д. Причем сюда включаются множество подфункций, которые, например, могут просчитывать изменения в зависимости от размеров помещения, от отражений о различные поверхности, затухания при длительном звучании и т.д.

ASIO. Audio Stream Input Output – разработка компании Steinberg, которая пред-

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифро-аналоговый преобразователь: 24 бит

Аналогово-цифровой преобразователь: 8, 16, 24 бит

Частота дискретизации: 44.1 кГц, 48 кГц

Динамический диапазон: 100 дБ (при 48 кГц)

Амплитудно-частотная характеристика: +0.08/-0.12 дБ, от 22 Гц до 22 кГц

Сопротивление: 1 Ом

Сигнал/шум: 100 дБ (при 48 кГц)

Суммарный коэффициент гармоник: 0.0053%, 1 кГц, -1 дБ (при 48 кГц)

Разъемы: 1xMiniJack (наушники), 2xRCA (стереовыход), 1xJack (гитарный вход), 1xXLR (балансный вход для микрофона)

Подключение: USB 1.1

Поддержка стандартов: ASIO 2, WDM, Kernel Streaming, Mac OS X Core Audio

Дополнительно: информативная индикация, встроенный гитарный предусилитель, внешний блок, возможность подключения музыкальных инструментов, балансный вход для микрофона, регулировка параметров звучания через панель, стандартный «противоугольный» замок, профессиональное ПО в комплекте

M-AUDIO Fast Track USB



\$ 120



Небольшая коробка, в которой плотно упакованы все детали устройства, коих на деле не очень-то и много. Кроме собственно карты присутствует шнур USB для подключения к компьютеру, диск с драйверами, диск с программой GT Player Express (для записи и проигрывания звука), а также руководство пользователя (русский отсутствует) и гарантийные обязательства. Как и практически у всякой высококачественной аудиокарты здесь имеется два типа входов – балансные Jack XLR и линейный/инструментальный Jack TRS. Интересно, что позиционируется устройство, как USB-бокс для записи-воспроизведения звука с микрофона (для чего предназначен специальный порт на задней панели), электрогитары (внутри имеется гитарный предусилитель), баса, или клавиатуры. На корпусе расположены выключатели стерео/моно, причем вход можно выбирать как линейный, так и гитарный (при помощи соответствующей кнопки). Для работы устройства не требуется наличие отдельного адаптера питания – требующаяся на работу энергия берется от порта USB. На задней панели имеется стандартный коннектор Kensington Lock (используется в ноутбуках) для обеспечения угонобезопасности устройства :). Поддержка стандартов обработки Microsoft WDM/MME, а так же ASIO 2.0, Kernel Streaming и Mac OS X Core Audio позволяет просто и беспрепятственно использовать устройство для озвучивания не только в рабочих, но и в обычных целях, вроде прослушивания музыки, игр, просмотра фильмов и др. Драйвера и фирменное программное обеспечение позволяют избавиться от негативных эффектов, нередко возникающих при множественной коммутации и обработке звука. Удобный и простой в использовании драйвер позволит без особых усилий настроить любые параметры вывода звука, а входящая в комплект программа дает возможность совершать над аудиофайлами некоторые действия перед собственно подачей во внешние устройства. Неплохо и то, что сам корпус устройства достаточно маленький, так что быстро развернуть мини-студию на новом месте возможно буквально за пару минут – требуется лишь установить драйвер и подключить все устройства. Звучит аудиокарта приятно, причем гасятся практически все лишние шумы в режиме ожидания (даже при полной громкости нужно вслушаться, чтобы услышать шипение). Звуковая картина достаточно насыщенная, но некоторые композиции с характерным окрасом тембра воспроизводились несколько «замыленно», хотя большей частью данный эффект наблюдался в наушниках.



Для подключения используется медленный порт USB 1.1, что не позволяет обрабатывать звук с высокой частотой дискретизации – на профессиональном уровне работы с 48 кГц явно не хватит. Устройство является полностью внешним, поэтому для его расположения требуется дополнительное место в окрестностях рабочего места, причем туда должен дотягиваться шнур от компьютера. Работа звуковой карты возможна лишь под управлением Windows XP SP1 (причем на процессоре не ниже Intel Pentium II 350 МГц и 64 Мб памяти) или MacOS с номером, большим 10.2.8.

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Процессор: AMD Athlon XP 1800+ (1.57 Ghz)

Память: Hyundai 384 Мб PC 2700 @ 333 МГц

Материнская плата: ASUS A7V8X-X (BIOS ver 1014b1)

ОС: Microsoft Windows XP Professional EN SP2 Corp.

ПО: RightMark Audio Analyzer, RightMark 3DSound, WinDVD6, UT2004, foobar2000

назначена для улучшения работы многоканальных устройств. Это тип драйвера, который использует свой интерфейс для работы с аппаратной частью не напрямую, а вызывая функции драйвера (взаимодействие схоже с DirectSound3D). В основном формат используется в профессиональной аудиотехнике, поскольку предоставляет разнообразные возможности обработки звука и облегчает работу с синтезаторами, семплерами, MIDI-устройствами и т.д., а также снижает латентность между входным и выходным сигналом.

OpenAL. Open Audio Library – бесплатная, мультиплатформенная библиотека обработки звука, которая к тому же доступна в исходных кодах. Интересно, что несмотря на свою пока малую распространенность, получила поддержку Creative Labs, поэтому достаточно перспективна. Пока предоставляются возможности по несложной обработке звука и созданию разнообразных эффектов. В основе лежат три положения, на которых и основывается обработка: слушатель, как объект воспринимающий звуки; буфера в которых содержатся данные; источники звука, которые располагаются в пространстве и активируют звуки из буферов. В остальном работа схожа с другими библиотеками и принципиального отличия здесь не наблюдается.

Методика тестирования

Для оценки качества звучания, а также некоторых характеристик звуковых плат мы проделывали следующие операции:

1. Распаковка устройства, изучение комплектации и возможностей.
2. Подключение платы к компьютеру и установка драйверов и сопутствующего ПО (перед этим другие аудиодрайверы удалялись из системы во избежание возможных конфликтов).
3. Настройка драйвера и проверка каналов.
4. Тестирование в RMAA и RM3DS
5. Проигрывание музыкальных композиций с разным битрейтом и разных направлений для выявления особенностей звучания той или иной модели.
6. Просмотр нескольких отрывков из DVD-фильма, насыщенного эффектами.
7. Игра с активацией API (программного интерфейса, в нашем случае, EAX) обработки звука, предназначенного для создания эффекта окружения.

Этапы 5-7 проделывались на двух воспроизводящих устройствах – наушниках и стереоакустической системе. Исходя из проделанных шагов, составлялось конечное мнение, а баллы результатов записывались в таблицу, после чего выставлялась конечная оценка.

\$ 160



ESI Juli@

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифро-аналоговый преобразователь: 24 бит

Аналогово-цифровой преобразователь: 8, 16, 24 бит

Частота дискретизации: 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192 кГц

Динамический диапазон: 114 дБ (при 48 кГц)

Амплитудно-частотная характеристика: +0.02/-0.16 дБ, от 10 Гц до 46 кГц

Сопротивление: 1 Ом

Сигнал/шум: 114 дБ (при 48 кГц)

Суммарный коэффициент гармоник: 0.0023%, 1 кГц, -1 дБ (при 48 кГц)

Разъемы: 2xJack (выходы), 2xJack (входы), 2xRCA (балансные выходы), 2xRCA (балансные входы), 1xTOSLink (оптический выход), 2xS/PDIF (цифровой вход-выход), 2xMIDI (MIDI вход-выход)

Подключение: PCI 2.1

Поддержка стандартов: WDM, E-WDM, MME, DirectSound, ASIO 2.0, GigaStudio

Дополнительно: шнур-переходник с внешними разъемами для подключения, подробное руководство, программа Ableton Live для обработки звука, возможность трансформировать карту, возможность коммутации каналов, способность подключаться ко множеству различных музыкальных инструментов для записи звука, поддержка мультиклиентности, поддержка многопоточности, многопоточность MIDI



Звуковая карта представлена в оригинальной белой упаковке-книжке с прозрачным окном внутри. Комплектация небогатая, но все необходимые компоненты присутствуют: имеется собственно сама аудиокарта, шнур с разъемами вход-выход S/PDIF и MIDI, диск с драйверами, диск с программой Ableton Live (для записи звука), книжка-инструкция (включает английский и немецкий языки) и 50% скидка на апгрейд программы Ableton до полной версии. Особенностью платы является ее конструкция – можно выбрать, какие из выходов будут работать: Jack 1.4" или тюльпаны RCA. Достигается это путем разъединения и переворачивания верхней части карты на 180 градусов. Нижняя часть содержит два разъема – оптический выход и собственно гнездо для шнура. Основной элемент создания звука оказался чипом VIA Envoy24HT-S, который поддерживает работу в режиме 24-бит с частотой дискретизации 192 кГц. Цифровой преобразователь – AKM AK4358, который позиционируется производителем, как применяемый в профессиональной аппаратуре, динамический диапазон его составляет 112 дБ с коэффициентом искажений -94 дБ, что является очень хорошим показателем. Обратный же преобразователь (АЦП) является двухбитным, работающим на частоте 192 кГц и 24-битах, область его применения – опять же профессиональная аппаратура для записи звука высокого качества (включая DVD-Audio). Драйвера в установке проблем не создают, а панель управления настройками проста и понятна даже далекому от компьютера пользователю. Интересна поддержка драйверами технологии E-WDM, которая является фирменной разработкой ESI и является подобием надстройки над архитектурой Microsoft WDM. Также особенной является разработка DirectWIRE, которая позволяет осуществлять виртуальную коммутацию каналов при помощи специальной программы, причем без потери качества: одновременно соединять можно до 32 каналов разных типов: MME, ASIO, WDM, GSI/F, причем независимо от того активны они или нет, естественно, можно соединять разнообразные входы/выходы разных приложений. При проигрывании музыки даже в режиме 44 кГц 16 бит карта играет очень четко – слышны все детали звуковой картины, что позволяет не только наслаждаться звуком, но и работать собственно с дорожкой, не боясь «не услышать» какой-либо эффект по причине низкого качества. Окрас музыки сохраняется оригинальный (мы знаем, как звучат тестовые композиции на профессиональной технике) – ее звучание четкое и правильное.



Отсутствуют выходы на обычные наушники, однако подключить оные можно, воспользовавшись разъемом 2RCA->MiniJack. Несколько меньшая детальность звуковой картины, чем ожидалось, однако это не умаляет качества работы звуковой карты.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифро-аналоговый преобразователь: 24 бит

Аналогово-цифровой преобразователь: 8, 16, 24 бит

Частота дискретизации: 8, 11.025, 16, 22.05, 24, 32, 44.1, 48, 96, 192 кГц

Динамический диапазон: 95 дБ (при 48 кГц)

Амплитудно-частотная характеристика: +0.04/-0.32 дБ, от 10 Гц до 46 кГц

Сопротивление: 1 Ом

Сигнал/шум: 100 дБ (при 48 кГц)

Суммарный коэффициент гармоник: 0.0011%, 1 кГц, -1 дБ (при 48 кГц)

Разъемы: 4xMiniJack (5.1-7.1 звук), 2xS/PDIF (цифровой вход-выход), 1xMiniJack (линейный вход), 1xMiniJack (микрофонный вход), AUX-In, 2xTOSLink (оптические вход-выход)

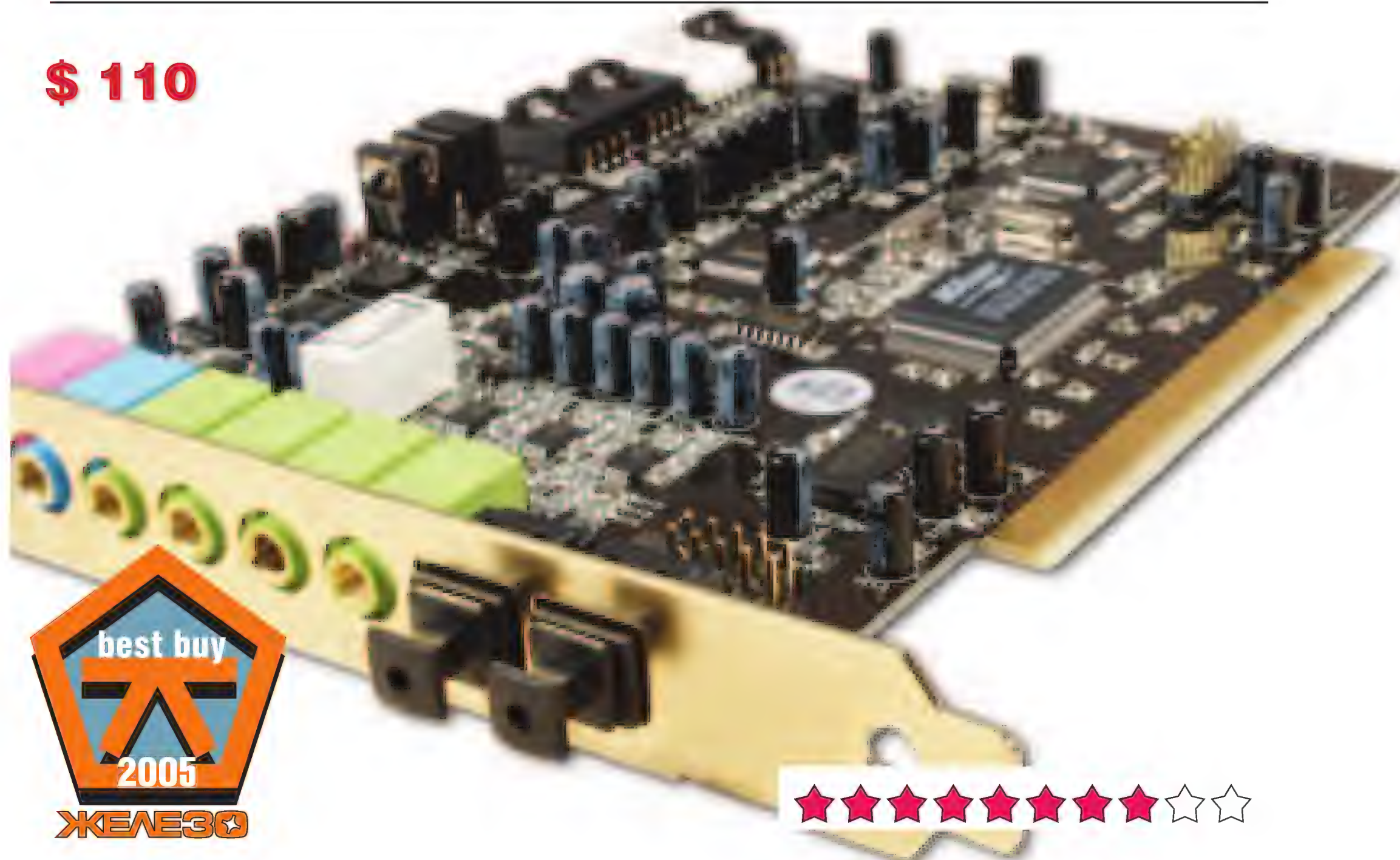
Подключение: PCI 2.1

Поддержка стандартов: DirectSound, DirectSound3D, EAX 2.0, Senasaura 3D, Aureal 3D, MacroFX, EnvironmentFX, MultiDrive, ZoomFX, I3DL2,

Дополнительно: наличие оптического кабеля в комплектации, набор программного обеспечения для проигрывания и обработки музыки

Terratec Aureon 7.1 Space

\$ 110



Традиционная для этого производителя черная коробка содержит внутри кроме звуковой карты диск с драйверами и приложениями для обработки звука (среди которых такие, как плеер Power DVD с поддержкой DolbyDigital Surround Ex, редактор аудиофайлов WaveLab Lite, проигрыватель музыки Jukebox MusicMatch и секвенсор Emagic Logic Fun). Также в комплект входит небольшая книжечка-руководство пользователя (оно же представлено в электронном виде на диске), оптический кабель для работы по цифровому каналу. На плате имеются три входа (для микрофона, линейный и TosLink), многоканальный выход (на передние, задние, центральный/саб, боковые колонки) и оптический. Контроллер обработки звука построен на схожем с ESI Juli@ чипе Envy24HT, который способен обрабатывать 24-битный звук с частотой 96 кГц, причем имеет пять интерфейсов выхода и два входа. В качестве кодека преобразователя звука применен восьмиканальный Wolfson WM8770 (с аналоговым регулятором громкости), который имеет показатели шума 106 дБ для ЦАП и 102 дБ для АЦП (при 48 кГц), частота же дискретизации в первом случае может достигать до 192 кГц, а во втором до 96 кГц. Широки и «программные» возможности работы устройства, ведь оно поддерживает такие API, как DirectSound, DirectSound3D, EAX2, Senasaura, что обеспечивает неплохое озвучивание современных игр. Управление драйвером просто до безобразия – небольшое окно, которое похоже на стандартную панель Windows, лишь выполненное в другой цветовой гамме, содержит несколько вкладок с регуляторами каждой составляющей звука. Здесь же можно выбрать или отклю-

чить различные входы-выходы или выставить их баланс, а на панели Digital, соответственно, изменяются параметры работы цифрового порта (частоты семплирования и размеры буфера). Присутствует и раздел для тестирования подключенных колонок (в одной из конфигураций: 7.1, 5.1, 4.0, 2.0, наушники), где можно последовательно или одновременно выводить тестовый «шум» на соответствующие каналы. Загрузка процессора при работе через DirectSound весьма мала, поэтому обработка даже сложных звуков не сильно замедляет общую работу компьютера. Звучание карты весьма приятное и качественное – на слух никаких искажений не наблюдается, все трэки проигрывались чисто и без ощутимых неточностей. Причем интересно, что выдаваемая громкость немного выше, чем у аналогов из теста. Приятно, что область высоких частот насыщена звуками, и «замыливания» не наблюдается.

Настройки драйвера для карты такого класса весьма скудные. Если требуется активировать алгоритмы Sensaura, то после потребуется перезагрузка компьютера. При воспроизведении фильма с многоканальной дорожкой наблюдается необычная ситуация «проглатывания» некоторых звуков, от чего иногда страдает детальность воспроизведения. Схожая ситуация наблюдается и в играх, особенно с использованием Sensaura. Звучание в наушниках несколько хуже, чем ожидалось – смазано позиционирование источников, а также слышится «замыленность» сигнала, особенно на верхних частотах. Неприятным оказалось и отсутствие MIDI-интерфейса.

Выводы

Все платы обладают качественным звучанием, которое подойдет как музыканту, так и аудиофилу, причем три из представленных плат вполне могут работать и в качестве «игровых» устройств. Стоит отметить интересную плату M-AUDIO Fast Track USB, которая позволяет

начинающему музыканту записывать свои произведения и обеспечивает качественный уровень работы, причем возможность быстрого разворачивания своей министудии будет актуальна при частых перемещениях. Также выделилась ESI Juli@ – ведь она имеет сразу два типа выходов (чего, как

правило, не встречается), и позволяет обрабатывать звук высокого разрешения. Но в итоге награду «Выбор редакции» мы отдаем модели Audigy2 ZS Platinum от Creative, поскольку эта плата способна охватить всю область работы с аудиоинформацией, причем кроме качества работать с устройством

еще и удобно благодаря встраиваемой панели и пульту ДУ. «Лучшую покупку» мы присуждаем Terratec Aureon 7.1 Space, поскольку эта звуковая карта обладает также великолепным звучанием, однако несколько проигрывает Audigy2 ZS в плане реализации новейших технологий объемного звука.

Creative Audigy2 ZS Platinum



\$ 160



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифро-аналоговый преобразователь: 24 бит

Аналогово-цифровой преобразователь: 8, 16, 24 бит

Частота дискретизации: 8, 11.025, 16, 22.05, 24, 32, 44.1, 48, 64, 88.2, 96, 192 кГц

Динамический диапазон: 97 дБ (при 48 кГц)

Амплитудно-частотная характеристика: +0.07/-0.9 дБ, от 22 Гц до 22 кГц

Сопротивление: 1 Ом

Сигнал/шум: 108 дБ (при 48 кГц)

Суммарный коэффициент гармоник: 0.008%, 1 кГц, -1 дБ (при 48 кГц)

Разъемы: 3xMiniJack (5.1-7.1 звук), 1xMiniJack (линейный вход), 1xMiniJack (микрофонный вход), 2xFireWire, 2xTosLink (оптический вход-выход), 2xRCA (стереовход), 1xJack (линейный вход), 1xJack (Выход на наушники), 2xS/PDIF (цифровой вход-выход), 2xMIDI (MIDI вход-выход).

Подключение: PCI 2.2

Поддержка стандартов: ASIO 2, WDM, EAX, EAX Advanced HD, THX, DirectSound, DirectSound3D, OpenAL, DolbyDigital, DolbyDigital Ex, DTS DigitalSurround/Extended Surround, Meridian Lossless Packing, DVD-Audio, Advanced Resolution DVD

Дополнительно: панель для пятидюймового отсека с множеством дополнительных портов, поддержка современных технологий обработки звукового сигнала, прекрасный комплект программного обеспечения, удобный пульт дистанционного управления, множество встроенных на плату портов, наличие GAME-порта



+ Позиционируется продукт производителем как самое продвинутое решение для геймеров и музыкантов. На деле плата состоит из двух частей – собственно аудиокарты и внешнего блока, который вставляется в 5” отсек и добавляет функциональности, вместе с тем реализуя некоторые возможности по обработке звука. Комплектация карты более чем богатая: присутствует сама плата, внешний блок, комплект кабелей для соединения, пульт дистанционного управления, наклейки на разъемы (чтобы не запутаться), качественная инструкция (включая русский язык) набор дисков с ПО, драйверами и игрой HitMan (для представления возможностей технологии EAX3). Также имеется диск с высококачественными сэмплами музыки в формате DVD-Audio. Что касается самой схемы – то здесь в качестве основного чипа обработки аудиопотока установлен CA0102-ICT, а в качестве ЦАП представлен CS4382-KQ. Интересно, что, несмотря на новое поколение аудиокарт, маркировка осталась прежней – Audigy2 без указания ZS. АЦП же стоит такой же, как и на предыдущем поколении карт, а именно, Philips UDA1361T. Такая конфигурация позволяет работать в режимах до 192 кГц в стерео или 96 кГц в 7.1-системах. Пульт управления достаточно удобен и функционален, поэтому использовать его можно не только для управления драйвером карты, но и для взаимодействия с другими приложениями/системой. На самой внешней панели присутствует ряд дополнительных разъемов и регуляторов для обеспечения максимально-широких возможностей коммуникации, причем в дополнение к порту на плате имеется еще один FireWire. Панель управления драйвером

стандартная практически для всех изделий Creative подобной направленности – довольно удобно, но вместе с тем несколько непродуманно. Имеется возможность менять абсолютно любые параметры получаемого звука – будь то настройки громкости/баланса, будь то параметры басового канала, или же передискретизация. Как и прочие новые продукты – плата поддерживает технологии 3D звука CMSS и EAX4, последняя правда пока не реализована в приложениях. При обработке звука карта практически не нагружает процессор в любых режимах качества аудиопотока, что, несомненно, весьма приятно. Качество воспроизведения находится на очень хорошем уровне – музыка проигрывается четко, слышны все инструменты, а так же присущий некоторым композициям особый окрас. В играх же у данной модели конкурентов практически нет – поддержка EAX4 Advanced HD обеспечивает максимальный эффект присутствия и высокое качество звука.

– Дополнительные каналы для вывода звуковой дорожки в формате 7.1 не так-то просто задействовать – для их активации потребуются специальные фирменные разъемы MiniJack и шнуры, которые в комплект не входят. Отдельный блок требует дополнительного питания, а в комплекте идет специальный разъем, который с успехом можно отложить в сторону – используется обычный коннектор для подключения флорру-дисковода. DVD-Audio плеер, который идет в комплекте, слабофункционален, из-за чего придется искать спецверсии других аналогичных программ.

TOTAL DVD — ЖУРНАЛ О КИНО, DVD И ДОМАШНЕМ КИНОТЕАТРЕ

УЖЕ В ПРОДАЖЕ



В ИЮЛЬСКОМ НОМЕРЕ:

- Рецензии на все кинопремьеры месяца
- Более 100 обзоров DVD-дисков в регионе
- Сравнительный тест 7 производителей подставок для техники и дисков
- Конкурсы со множеством призов

КАЖДЫЙ НОМЕР
С ФИЛЬМОМ НА
DVD

(game)land

Редакция выражает
благодарность
за предоставленное
на тестирование
оборудование российскому
представительству
компаний
ASUS



Asus P5WDD2 Premium

Игра на поле



▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: Intel i955

Южный мост: Intel ICH7R

Процессоры/разъем: Intel Pentium 4 D, Pentium 4, Celeron D/LGA775

Память, МГц: 4xDDR-2 800/711/600/533/400 до 8-ми Гб, Dual Channel

FSB, МГц: 1066/800/533

Слоты расширения: 2xPCI Express x16; 1xPCI Express x1; 3xPCI; 1xUDMA 100/66/33; 4xSATA-II RAID 0,1, Matrix 0+1; 2xSATA-II RAID 0,1; 2xUDMA 100/66/33 RAID 0,1,0+1

Сетевые возможности: 2xGigabit Ethernet 1000/100/10

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, Coaxial and Optical S/PDIF-Out, LPT, 4xUSB 2.0, 2xLAN, 1xFireWire(IEEE1394a), Audio, SATA

Разъемы расположенные на заглушках PCI: 1xGame/MIDI port; 1xCOM, 2xUSB 2.0, 1xFireWire(IEEE1394b);

Audio: 8 каналов, Realtek ALC882

Размеры, мм: 30.5x24.5

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 100-450

Изменение напряжения на проце: 1.3-1.7 В с шагом 0.0125 В

Изменение напряжения на чипсете: 1.5-1.65 В с шагом 0.05 В

Изменение напряжения на южном мосту: 1.05; 1.2 В

Изменение напряжения на памяти: 1.8-2.3 В с шагом 0.1 и 0.05В

Вот и пришел праздник к многочисленным поклонникам продукции компании Intel. Компания nVidia наконец добралась до платформы LGA775, выпустив для нее свой первый чипсет nVidia nForce4 SLI Intel Edition. А это, как минимум, значит, что технология SLI (а в скором будущем и ATI Crossfire), доступная до недавних пор лишь особо зажиточным пользователям AMD, теперь стала реальностью и для не менее зажиточных фанатов конкурирующей платформы. Более того, чипсет для соответствующей системы теперь есть, из чего выбирать: на рынок вышло сразу несколько неплохих решений – сама Intel в стороне также не осталась и представила новую серию чипсетов с расширенными, в сравнении с предыдущим поколением, возможностями. Эта статья посвящается именно сравнению новейших решений как от Intel, так и от посягнувшей на ее территорию nVidia.

Чипсеты

Прошлогодняя новость о том, что nVidia наконец решила уделить внимание платформе Intel, наделала немало шума. Как ни крути, чипсеты компании являлись очень удачным продуктом с точки зрения производительности и функциональности, и, само собой, для пользователей процессоров Intel Pentium 4 были довольно заманчивы. А уж тот факт, что «портируется» SLI-версия nForce4, и вовсе привел публику в неописуемый восторг – вполне понятно, по какой причине. Итак, nVidia nForce 4 SLI Intel Edition – чем же он отличается от своего AMD'шного прародителя? В общих чертах это абсолютно одинаковые решения, изменились лишь те параметры, которые перенести на платформу Intel было попросту невозможно. Так, в чипсет пришлось встраивать контроллер памяти – ведь если в процессоры AMD Athlon64 он интегрирован, то «камешки» от Intel этим похвастаться не могут. Контроллер, естественно, ориенти-

S Asus

P5ND2-SLI Deluxe

ПРОТИВНИКА



▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет: nVidia nForce4 SLI Intel Edition

Южный мост: nVidia MCP-04

Процессоры/разъем: Intel Pentium 4 D, Pentium 4, Celeron D/LGA775

Память, МГц: 4xDDR-2 800/711/600/533/400 до 8-ми Гб, Dual Channel

FSB, МГц: 1066/800/533

Слоты расширения: 2xPCI Express x16; 2xPCI Express x1; 3xPCI; 4xSATA-II RAID 0,1; 2xSATA-II RAID 0,1,10,5; 2xUDMA 100/66/33 RAID 0,1,0+1, 5 JBOD

Сетевые возможности: 2xGigabit Ethernet 1000/100/10

Разъемы на задней панели: 2xPS/2, Coaxial and Optical S/PDIF-Out, LPT, 4xUSB 2.0, 2xLAN, 1xFireWire(IEEE1394a), Audio, SATA

Разъемы расположенные на заглушках PCI: 1xGame/MIDI port; 1xCOM, 2xUSB 2.0,

Audio: 8 каналов, Realtek ALC850

Размеры, мм: 30.5x24.5

Возможности по разгону:

Изменение частоты FSB с шагом 1 МГц: 100-400

Изменение напряжения на проце: 1.3-1.7 В с шагом 0.0125 В

Изменение напряжения на чипсете: 1.4;1.5 В

Изменение напряжения на южном мосту: 1.5; 1.6 В

Изменение напряжения на памяти: 1.8-2.15 В с шагом 0.05В

рован на новомодную DDR2 – в свете возможностей Intel i925X ничего нового в этом нет, разве что теперь официально поддерживается DDR2-667. Вторым нововведением стало разделение чипсета на северный и южный мосты – необходимость в этом возникла как раз из-за интеграции контроллера памяти, сильно усложняющего общую схему чипа. Ну и последнее новшество, о котором стоит упомянуть – технология QuickSync, обеспечивающая возможность задавать частоты памяти и FSB независимо друг от друга. Эта «фишка» наверняка должна понравиться оверклокерам – теперь их возможности по манипуляции частотами станут еще шире.

Сама Intel в стороне не осталась – ее новейшие чипсеты i945X/i955X также поддерживают возможность использования двух графических портов одновременно. Друг от друга они отличаются примерно так же, как и уже ставшие популярными i915X/i925X – второй ориентирован на более производи-

тельные системы. Чипсеты обладают поддержкой системной шины вплоть до 1066 МГц и памяти DDR2-667, при этом топовый i955X может похвастаться близкими отношениями с двухядерными процессорами Intel Pentium D. Что касается памяти DDR1, то с появлением этих решений, Intel она больше не поддерживается. Кроме того, заметим, что чипсет Intel i955X был полностью отлучен от поддержки дешевых «камней» с шиной 533 МГц и памяти DDR2-400. С функциональностью, за которую традиционно отвечают южные мосты, полный порядок: по сравнению с прошлыми версиями чипсетов, улучшилась поддержка RAID – были добавлены режимы 0+1 и 5 (в версии моста ICH7R), а также «ускорился» до 300 Мб/сек интерфейс SATA.

В нашем материале мы решили сравнить чипсет от nVidia именно с топовым решением от Intel – i955X, и постарались подобрать наиболее качественные основанные на них материнские платы.



Разницы практически никакой – nVidia немного впереди, но в пределах погрешности измерений.



Кодирование аудио – секунда в секунду.



В тесте памяти SiSoft Sandra ситуация аналогичная, правда, с микроперевесом в сторону Intel.



В сжатие видео побега за Intel, но такой перевес враг ли стоит праздновать.

▲ ТЕСТОВЫЙ СТЕНО

Процессор:	Intel Pentium 4 EE 3.73
Память:	2x512 Мб Corsair CM2X512A-5400UL 3-2-2-8
Видеокарта:	256 Мб HIS Radeon X800XL IceQII
Кулер:	Zalman CNPS7700 Cu
Жесткий диск:	Samsung SP0812C
Блок питания:	480 Вт Thermaltake

Платы

Наша первая испытуемая – плата Asus P5ND2-SLI Deluxe, основанная на чипсете nVidia nForce 4 SLI Intel Edition. Девайс поставляется в симпатичной «книгообразной» упаковке, в которой, помимо него, содержатся мануал, кабели SATA, шлейфы IDE и FDD, несколько планок на заднюю панель корпуса, драйвера, софт и еще кое-какие мелочи. Сама по себе плата выглядит вполне обычно и полностью следует традициям Asus в области качества сборки и удобства установки: коннекторы отличаются друг от друга цветом, греющиеся элементы снабжены охлаждением. О нем, кстати, хотелось бы рассказать отдельно – в то время как элементы питания накрыты простым небольшим радиатором, северный мост оборудован пассивным охлаждением очень странной и забавной конструкции. Радиатор имеет

вытянутую форму и состоит будто бы из трех долек – не знаем, насколько это эффективно, но выглядит достаточно симпатично. Плата имеет четыре слота для памяти DDR2 (всего можно установить до 8 Гб), два слота PCI Express X1, а также снабжена двумя гигабитными контроллерами и полным спектром стандартных технологий Asus.

BIOS платы выполнен, опять же, в лучших традициях компании и имеет в наличии функцию автоматического оверклокинга AI N.O.S. Все необходимые параметры вроде таймингов, рабочих частот и напряжений легко меняются, так что никаких претензий по этой части к устройству нет.

Другая плата, на чипсете Intel i955X, снова представлена компанией Asus, на этот раз моделью P5WD2 Premium. Комплектация девайса, конечно же, на высоте, и перечислять ее подробно особого смысла

нет: удобная светлая коробка хранит в себе море шлейфов и кабелей всех мастей, драйвера, мануал, различное программное обеспечение, мост SLI, а также модуль Wi-Fi, совмещенный с FM/TV-тюнером (пульт ДУ прилагается). Разводка платы выполнена довольно качественно – все разъемы расположены максимально удобно, правда, IDE-коннектор здесь всего один, что может не понравиться обладателям старых жестких дисков. Северный и южный мосты чипсета, а также элементы питания снабжены пассивным охлаждением, а для подключения вентиляторов имеется четыре разъема, два из которых поддерживают технологию Q-Fan. Как и первая плата, эта модель поддерживает объем памяти до 8 Гб, что же касается возможностей расширения, то на ней установлен всего один разъем PCI Express X1 (впрочем, вряд ли кому-то сейчас надо больше).

Методика тестирования

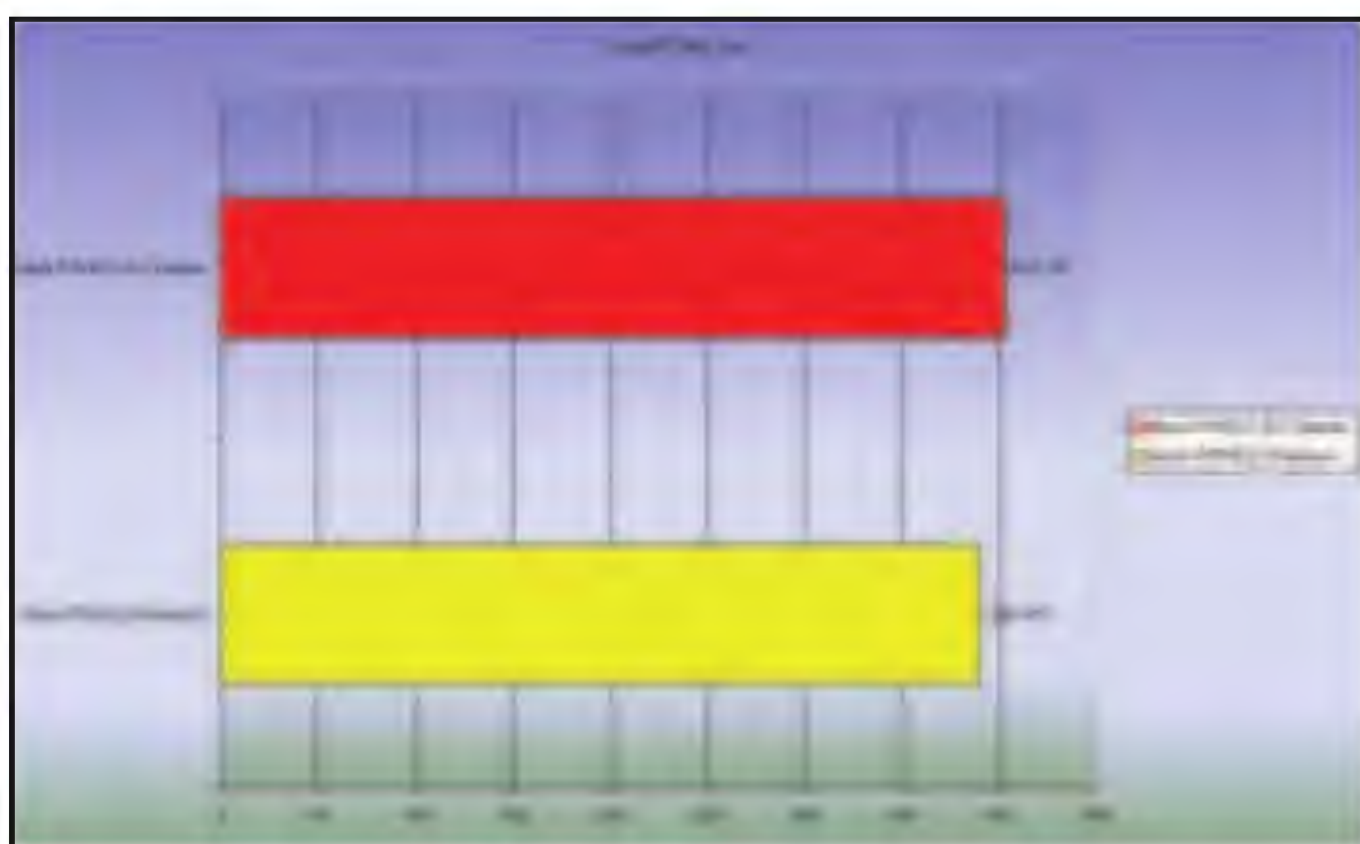
Мы провели достаточно скрупулезное исследование производительности обеих плат, проведя целых десять тестов. Среди них были как уже знакомые всем 3DMark'01 SE, WinRAR 3.5, SuperPI, UT2004 и Doom 3, так и относительно новые для нас тесты. О



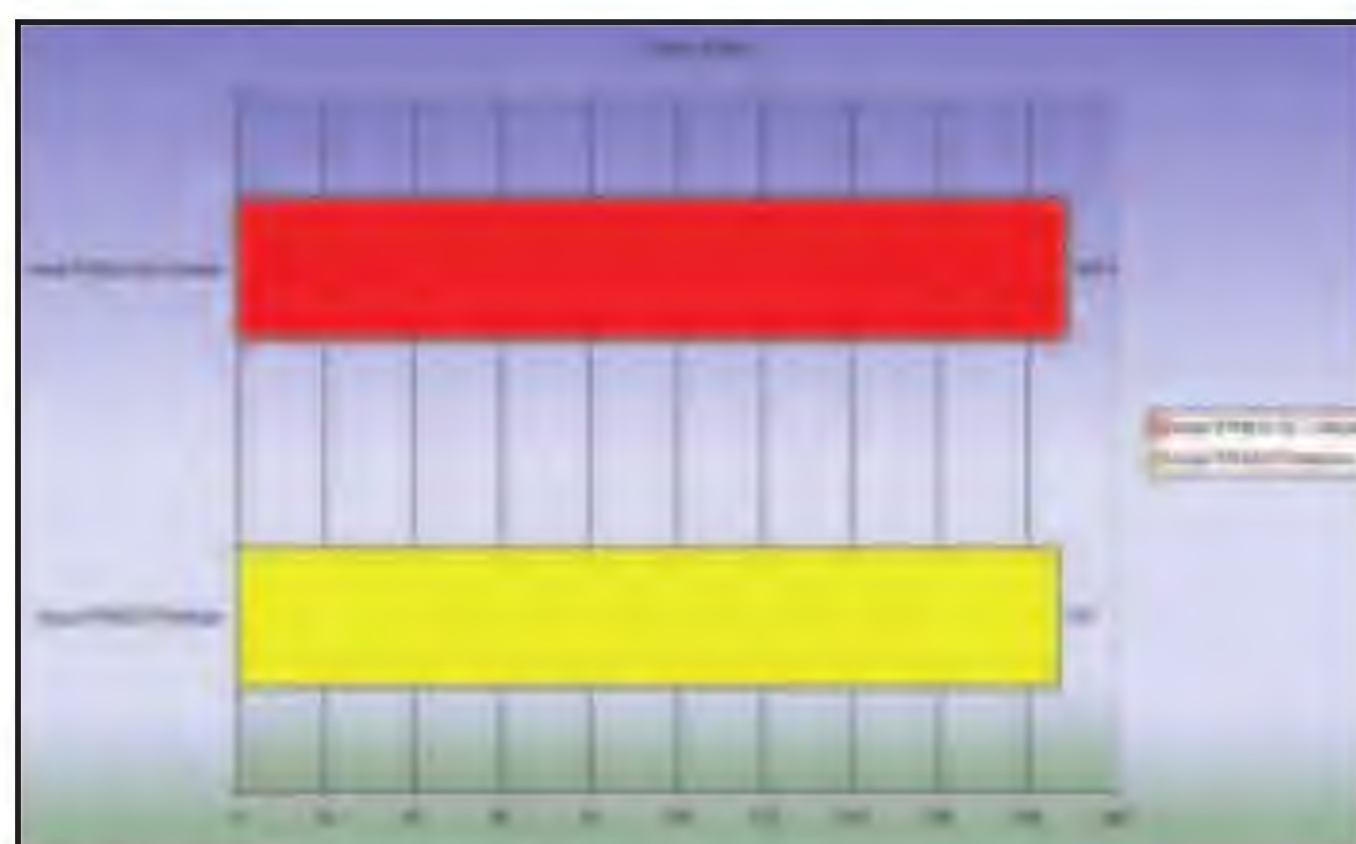
Asus P5ND2-SLI Deluxe все-таки вышла вперед, на этот раз уже заметно.



3 FPS разницы - недостаточный аргумент в пользу той или иной платы.



А вот это уже интереснее: 12 секунд в пользу Intel i955X - сказались опыт?



Doom 3 сокращает разрыв практически полностью.

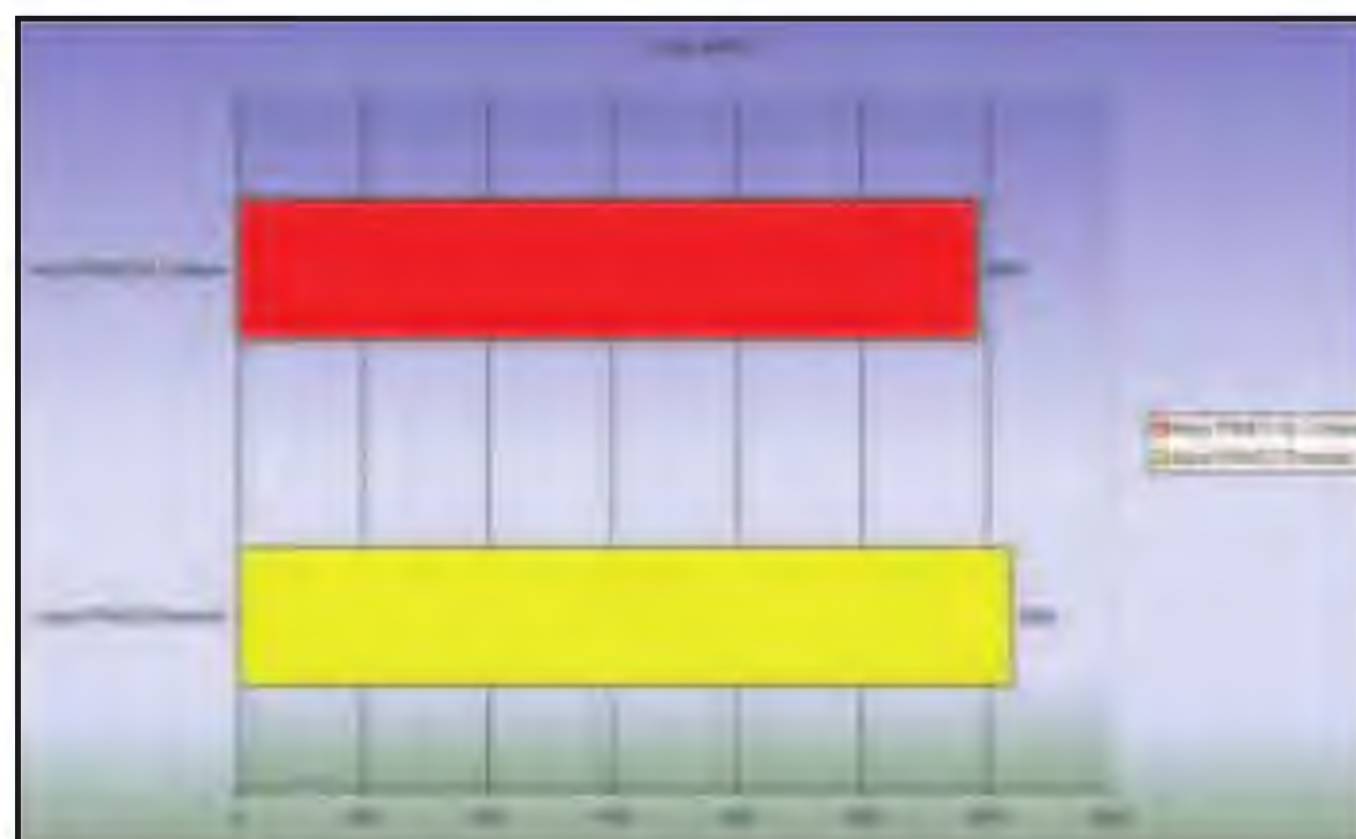
них чуть подробнее: были использованы тесты «CPU» и «Memory» из пакета SiSoft SANDRA, кодирование MP3 программой Exact Audio Copy (кодек Lame, битрейт VBR 160 kbps), сжатие видео в DivX 5.11 программой Gordian Knot, а также бенчмарк, встроенный в архиватор 7-Zip с размером словаря 24 Мб. В играх настройки выставлялись на максимум, а разрешение – в 640x480 для снижения влияния видеоподсистемы на результат.

Выводы

nVidia сделала первую попытку заявить о себе на рынке Intel, и она, как видишь, оказалась вполне успешной. Конечно, никаких рекордов производительности чипсет не бьет и от решений Intel в этой области мало отличается. Тем не менее, потенциал у компании на этой платформе есть – обязательно скажется предыдущий опыт и репутация в области в разработке решений для AMD. Если же вспомнить, какой успех продукция nVidia имеет у оверклокеров, то ситуация становится и вовсе радужной. Правда, на стороне Intel – «родная» платформа и куда больший опыт работы с ней, но факт остается фактом: потесниться компании придется, и очень серьезно. От себя добавим, что в процессе теста мы обнаружили довольно высокий уровень нагрева чипсета nVidia – радиатор был очень горячим. В то же время, система охлаждения Intel i955X оставалась лишь слегка теплой. Отсюда вывод, что, покупая плату на базе nForce4 SLI Intel Edition, стоит делать выбор в пользу девайса с активным охлаждением – иначе заниматься чем-нибудь вроде разгона будет попросту опасно...



Снова вне пегги Intel..



В архивации, видимо, i955X переиграть сложно.

ЖЕЛЕЗНАЯ ЭМУЛЯЦИЯ

Эмуляторы различных функций hardware

Не нужно иметь сверхбыстрый жесткий диск, чтобы работать с данными на огромной скорости, незачем использовать десяток CD-приводов, чтобы пользоваться одновременно десятком дисками, совсем не обязательно иметь мощную видеооплату, чтобы играть в современные игры, ни к чему сидеть за древним компьютером, чтобы работать с DOS-приложениями, можно даже не покупать Macintosh, чтобы работать под Mac OS. Все это могут с легкостью заменить эмуляторы. Ты спросишь, — «нан»? Читай дальше.

Эмуляторы жесткого диска

Работа многих программ существенно замедляется из-за сравнительно небольшой скорости работы винчестера. Ситуацию можно исправить, создав виртуальный жесткий диск в оперативной памяти (RAM Disk). Для операционной системы и любых программ подобный диск ничем не будет отличаться от обычного жесткого: для него выделена отдельная буква, есть своя файловая система, его видно из Проводника, соответственно, на него можно копировать файлы или удалять их, на него можно даже устанавливать какой-то софт. Разница только в том, что работа с виртуальным диском происходит неизмеримо быстрее — на скорости оперативки (если точ-

нее — скорость обращения к жесткому диску измеряется в миллисекундах, а к оперативной памяти — в наносекундах). В итоге прирост в производительности получается просто феноменальным, вплоть до 100 (!) раз на некоторых классах задач, но, конечно, среднее значение получается намного меньше. Однако не стоит забывать, что содержимое оперативной памяти (естественно, вместе с виртуальным диском) полностью сбрасывается после выключения или перезагрузки компьютера, поэтому хранить на виртуальном диске архиважные данные опасно, тем более что перезагрузки или выключения нередко бывают непреднамеренными. Еще немного пользы от виртуального диска в том, что его использование позволяет



ramdiskxp

продлить жизнь батарееке ноутбука, так как при этом слегка разгружается прожорливый на электричество жесткий диск.

SuperSpeed RamDisk Plus

Статус: условно-бесплатная (\$49.95)
250 МБ
Версия: 8.0.10
Ресурсы:
<http://www.superspeed.com/download/desktops/rp80-desktop.exe>

Бесспорно, лучшая программа для создания виртуального диска в оперативной памяти. SuperSpeed RamDisk Plus позволяет создавать virtual drive объемом от 1 Мб до 16 Гб, причем одновременно может поддерживать до 99 таких дисков. Для запуска требуется как минимум 256 Мб оперативной памяти (а желательно все 512) и операционная система Windows 2000 или XP. Отдельно стоит отметить, что программа удостоилась от Microsoft заветного значка «Designed for Windows XP», поэтому за надежность данного софта можно особо не волноваться. Для создания нового виртуального

диска достаточно кликнуть правой кнопкой мышки по значку «Мой компьютер», выбрать пункт «RAM Disk Devices», затем в появившемся окне нажать «Add...», задать файловую систему, букву и размер будущего диска. При выключении компьютера содержание RAM-диска может автоматически сохраняться на винчестер в выбранное место (для этого достаточно отметить соответствующую опцию), однако этого не произойдет, если просто нажать на «Reset» или выдернуть шнур питания. Поэтому в целях профилактики сохранения данных иногда стоит делать backup вручную, для этого можно просто кликнуть по кнопке «Save». Если виртуальный диск был сохранен, то после перезагрузки он со всеми исходными данными автоматически восстановится.

Плюсы: Поддержка 64-бит, до 99 виртуальных дисков одновременно

Минусы: Не поддерживаются старые версии Windows



3danalyze

Cenatek RAMDiskXP

Статус: условно-бесплатная (\$49)
 Версия: 1.9
 Аспек: <http://www.cenatek.com/files/newsoftware/RAMDiskXPv1.9.zip>

Очередная программа для создания виртуального диска в оперативной памяти. RAMDiskXP, как и предыдущая утилита, работает только из под Win2K или XP, однако на сайте можно скачать версии для 9x/ME – RAMDisk9x/Me и для NT – RAMDiskNT. Эмулятор позволяет создавать диски объемом от 5 Мб до 4 Гб. В принципе, эта утилита по своим возможностям очень похожа на SuperSpeed RamDisk Plus. Тут и автоматическое сохранение образа диска, и создание/удаление диска на лету, и автоматическое восстановление сохраненного диска после перезагрузки. Из преимуществ можно выделить возможность автоматического бэкапа через определенные интервалы времени, а из недостатков – одновременную поддержку лишь одного виртуального носителя. Настройка программы так же проста, как и у предыдущей софтины, достаточно запустить исполняемый файл, задать пару значений и смело нажать «Start RAMDisk». Файловую систему приходится выбирать между FAT 16 и FAT 32. Изначально создавать NTFS-диски невозможно, однако можно создать неформатированный диск и встроенными средствами Windows форматировать его в NTFS.

Плюсы: Автоматический backup в заданное время

Минусы: Лишь один виртуальный диск

Extra Drive Creator Pro

Статус: условно-бесплатная (\$29.95)
 Версия: 4.5
 Аспек: <http://www.extradrivecreator.com/extradrivepro.exe>

Эта утилита – целый комбайн. Она позволяет создавать за-

шифрованные диски, делать виртуальные CD, превращать папку или файл в отдельный диск и размещать виртуальные диски в оперативной памяти. Сейчас нас интересует только возможность создания RAM-диска. К сожалению, в программе практически нет настроек, можно лишь задать основные параметры – букву будущего диска, размер и восстановление диска после перезагрузки. В принципе, в большинстве случаев этих опций вполне хватает, однако для более серьезной работы этого уже будет недостаточно. Интерфейс эмулятора сделан вполне удобно, программе украшает симпатичная диаграмма, которая отображает общий объем оперативной памяти, количество занятой ОЗУ и объем виртуального диска. Для создания нового диска достаточно перейти на закладку «RAM Drive», задать пару параметров и кликнуть «Apply», для удаления – выбрать ненужный больше виртуальный диск и нажать «Dismount».

Плюсы: Множество разнообразных функций в одной программе

Минусы: Скучные настройки, не может автоматически сохранять содержимое виртуального диска на жесткий

Эмуляторы 3D-функций

Список требований, которые предъявляют современные игры к видеоплате, всего пару лет назад смог бы привести любого в состояние легкого шока. То же самое относится и к новомодным приложениям, работающим с трехмерной графикой. А что если видеоплата не попадает под нынешнее понятие high-end? Выкидывать ее на помойку и бежать в магазин за новой? На самом деле принимать столь радикальные меры далеко не обязательно – некоторые аппаратные функции видеоплаты можно эмулировать программно. Однако не стоит рассматривать эмуляторы как панацею от всех бед. Понятно, что если система в целом устаревшая, то никакими эмуляторами ее уже не спасти. Кстати, на самом деле программно эму-



edc

лировать, например, пиксельные шейдеры невозможно, можно лишь попытаться обмануть приложение, объявив, что они якобы есть. Это позволит запустить игру, которая без них наотрез отказывается работать. Но в этом случае вся тяжесть вычислений ляжет на плечи процессора, а между тем шейдеры полноценно отображаться все равно не будут.

3D-Analyze

Статус: бесплатная 879 Кб
 Версия: 2.36b
 Аспек: http://www.tomtomti-systems.de/main-Dateien/TOOLS/dontlinkthefile_3danalyzer-v236.exe

Самая известная программа для эмуляции различных 3D-функций видеоплаты. Весьма странно, что у этой программы нет достойных конкурентов, ведь недостатка в популярности у нее нет, ей даже регулярно пользуются во многих изданиях при проведении тестов, для того чтобы измерить общую производительность системы, когда какая-то функция видеоплатой не под-

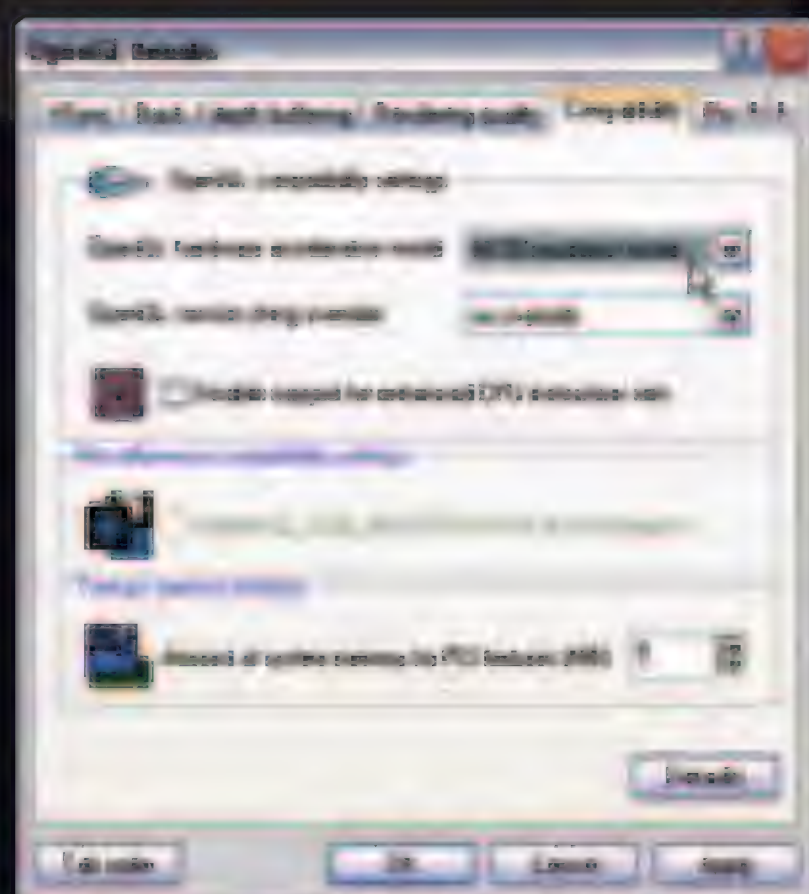
держивается. Пользоваться 3D-Analyze довольно просто, сначала нужно указать программе путь к исполняемому файлу игры, затем отметить опции, которые необходимо эмулировать и нажать «Run». Также прямо из программы можно создать бат-файл, при запуске которого игра будет автоматически загружаться со всеми выбранными настройками, причем даже не надо запускать сам 3D-Analyze. Создать такой файл можно, кликнув на «Save batch file!». Очень удобно то, что программа позволяет эмулировать сразу конкретные видеоплаты, например, GeForce FX 5900 Ultra, Radeon 9800 Pro и т.д. Для этого нужно просто ввести идентификационный номер соответствующего видеоакселератора в специальное поле.

Плюсы: Создание автозапускаемых файлов, готовые наборы настроек

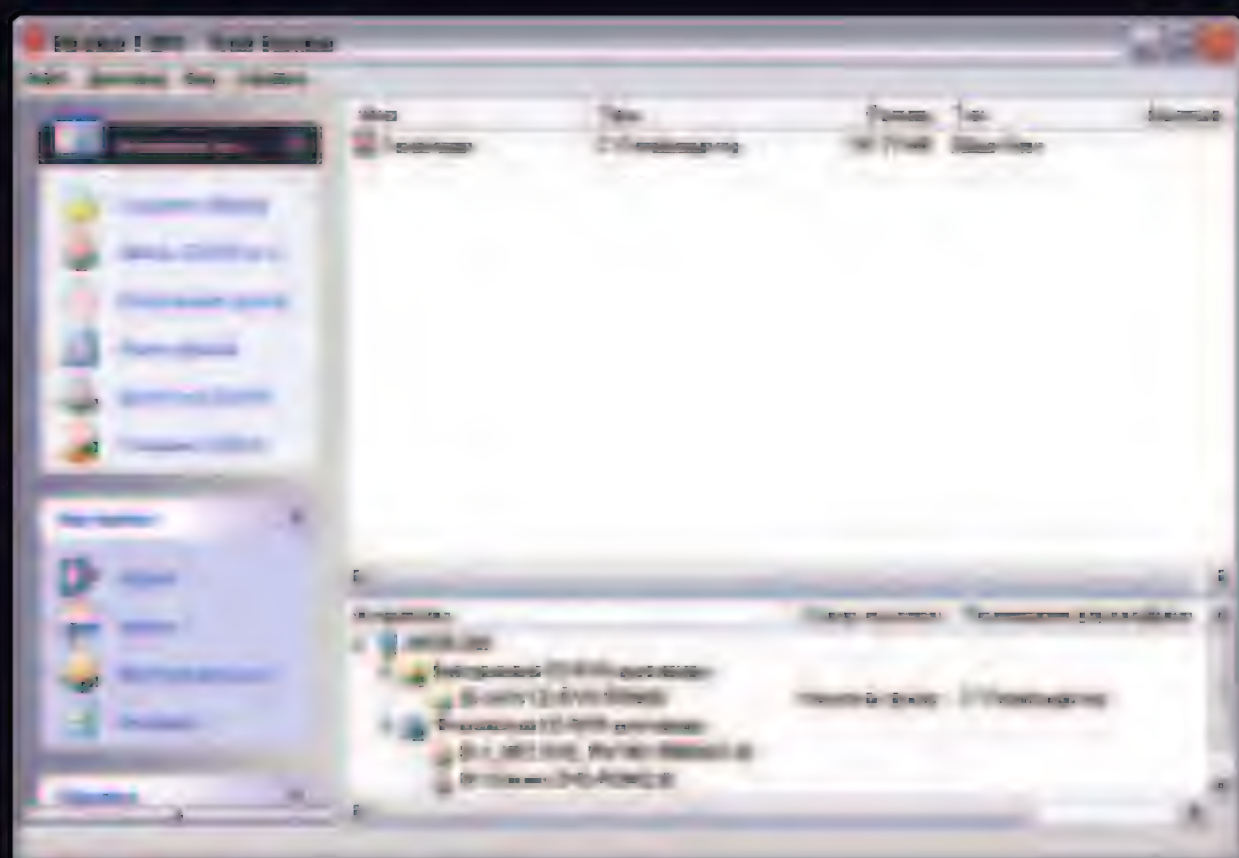
Минусы: Некоторая ограниченность в настройках



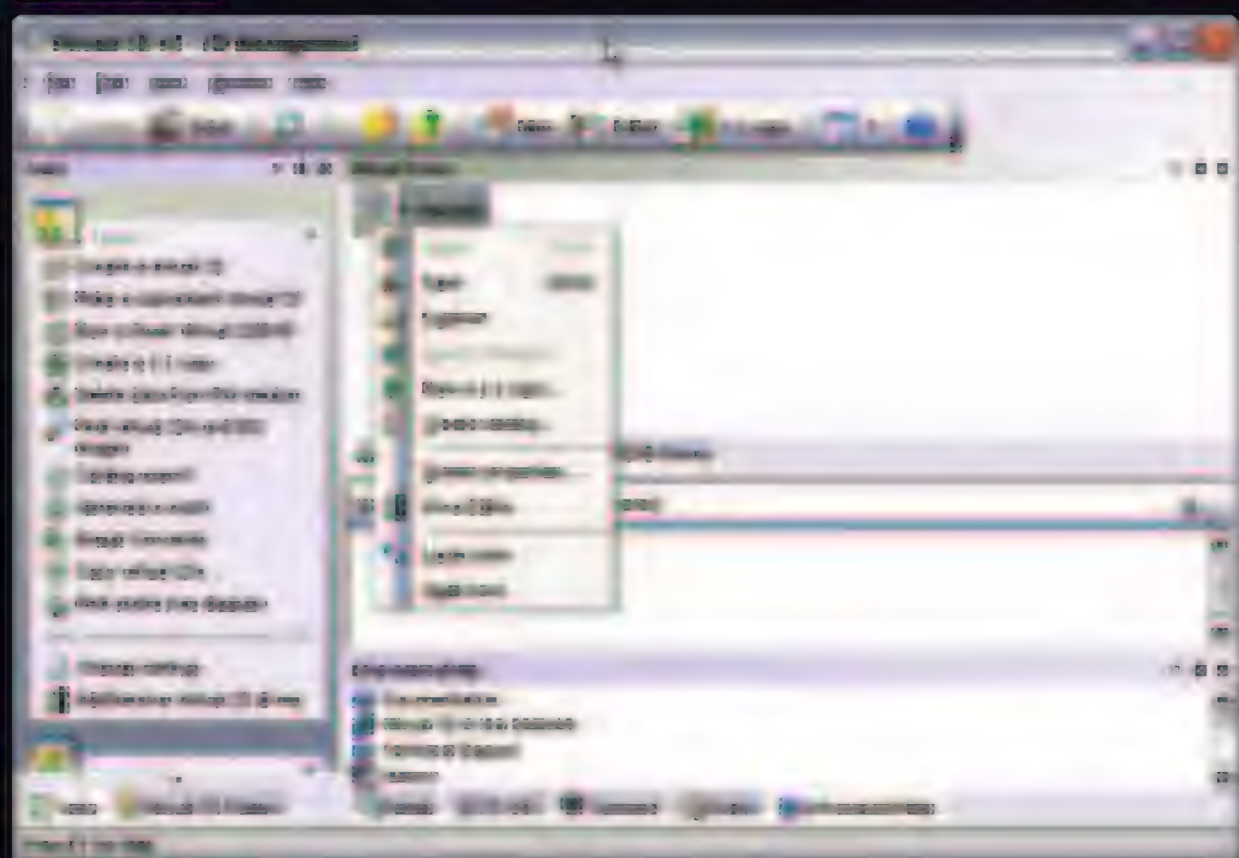
ramdiskplus



rivatuner



alcohol



virtualcd

RivaTuner

Статус: бесплатная: 0.98 МБ

Версия: 2.0 RC 15.3

Адрес:

<http://nworld.ru/downloads/rivatuner.zip>

Про эту программу, скорее всего, слышал каждый, у кого есть видеоплата. Riva Tuner, в принципе, предназначена для тонкой настройки графических адаптеров от nVidia и ATI, однако с помощью нее можно также настроить эмуляцию некоторых 3D-функций. В комплекте с программой идет достаточное количество готовых наборов настроек, и, чтобы не испытывать судьбу, иногда лучше воспользоваться ими. Надо только выбрать комплект, подходящий именно для данного случая. Для включения эмуляции, например, все тех же пиксельных шейдеров для OpenGL-приложений, нужно выбрать в настройках драйвера настройку OpenGL, затем перейти на закладку «Compatibility» и напротив «OpenGL hardware acceleration mode» выбрать, например, «NV20 emulation mode». Чтобы детальнее разобраться с воз-

можностями программы, рекомендую все-таки почитать хэлп на официальном сайте.

Плюсы: Все мыслимые и немыслимые графические настройки

Минусы: Некоторая сложность в освоении

Эмуляторы CD/DVD приводов

Эмуляторы CD/DVD-дисков позволяют создать в системе виртуальный привод и вставить в него не менее виртуальный компакт-диск. На самом деле для системы абсолютно безразлично, с каким драйвом работать — реальным или виртуальным, поэтому в том случае, когда некоторая программа (читай игра) требует, чтобы ее родной диск постоянно торчал в приводе, если заменить его виртуальным аналогом, программа подставы не учует и как ни в чем не бывало продолжит работать. Виртуальные диски также могут оказаться весьма полезными в локальных сетях — одним образом диска могут

пользоваться сразу несколько человек, причем без необходимости копировать сам образ к себе на компьютер. Стоит еще отметить, что чтение виртуального диска происходит в несколько раз быстрее, чем чтение реального.

Alcohol 120%

Статус: условно-бесплатная (\$54.70 (\$28.70)) 3.71 МБ (3.58 МБ)

Версия: 1.9.5.2802

Адрес: http://download.alcohol-soft.com/alcohol_120.exe (http://download.alcohol-soft.com/alcohol_52.exe)

Alcohol 120% — один из самых известных эмуляторов на данный момент, причем помимо стандартных функций эмуляции присутствуют возможности создания образов и записи CD/DVD-дисков. Менее известен младший брат этой замечательной программы — Alcohol 52%, который отличается от 120% отсутствием функции прожигания дисков и более скромной ценой. Интерфейс программы организован весьма удачно: на отдельное поле вынесены основные опции, на другое — настройки, на третье — справка. Разобраться во всем можно практически моментально. Для создания образа диска нужно выбрать опцию «Создание образов» и задать несколько настроек, здесь весьма удобно то, что есть уже готовые наборы, которые, например, подойдут для обхода конкретных защит дисков от копирования. Для монтирования нового виртуального диска сначала необходимо настроить сами виртуальные приводы («Настройки» — «Виртуальный диск»), затем кликнуть правой кнопкой мышки в главном окне программы по любому свободному приводу, выбрать в появившемся меню пункт «Смонтировать образ...» и указать путь к искомому файлу. Если возникнут проблемы с виртуальным диском можно попробовать изменить некоторые настройки в разделе «Эмуляция», там же можно включить эмуляцию некоторых защит. Когда понадобится демонтировать образ, нужно просто выбрать «Демонтировать образ».

Плюсы: Присутствуют практически все необходимые функции, обход многих защит от копирования, удобный интерфейс

Минусы: Изредка возникают проблемы с созданием образов

DAEMON Tools

Статус: бесплатная: 492 КБ

Версия: 3.47

Адрес: <http://home.sonet.net.tw/martink/dtools/daemon347.exe>

DAEMON Tools — скорее всего один из лучших эмуляторов CD/DVD-приводов на данный момент, при этом он абсолютно бесплатен, а весит смешные 492 килобайта. К сожалению, программа не умеет самостоятельно создавать образы дисков и позволяет одновременно поддерживать всего четыре виртуальных привода. Для создания виртуального диска в Daemon Tools необходима точная (1:1) копия исходного диска, при этом эмулятор поддерживает практически все существующие форматы образов дисков. Основное управление программой осуществляется через иконку в трее, при клике по которой в распоряжении пользователя появляется небольшое меню. Для создания нового виртуального диска достаточно выбрать пункт Virtual CD/DVD-ROM > Device N: [X:] > Mount image, после чего указать файл нужного образа. Для удаления виртуального диска можно моментально размонтировать либо сразу все виртуальные диски, для этого надо просто кликнуть Virtual CD/DVD-ROM > Unmount all drives,, либо только один конкретный: Virtual CD/DVD-ROM > Device N: [X:] > Unmount image. Но, наверное, главное преимущество этой программы — это возможность эмулировать практически все известные на данный момент защиты CD от копирования (Safedisc, Securom, Laserlok, Lockblocks, Starforce, CDCOPS, ProtectCD). Для этого надо просто отметить в меню пункт Emulation > «Название защиты».

Плюсы: Эмуляция различных защит от копирования, малый размер, бесплатность

Минусы: Отсутствие возможности создания образов

Virtual CD

Статус: условно-бесплатная (\$39.95)

Версия: 3.1.1 Мб

Версия: 7.0.0.0

Адрес: <http://www.virtualcd-online.com/vcddemo.exe>

Полная противоположность предыдущей программе, Virtual CD наворочен настолько, что дальше просто некуда, чтобы перечислить все возможности программы, скорее всего, не хватит и целой статьи. Этим и объясняется такой размер дистрибутива – более 31 Мб. Интерфейс явно перегружен, в одном окне все опции поместиться не могут, разработчики даже сделали специальную внешнюю боковую панель с основными функциями (прямо Sidebar из Windows Longhorn). Конечно, в таком разнообразии функций элементарно заблудиться, и порой найти нужную опцию не так-то просто. Virtual CD позволяет одновременно эмулировать 23 виртуальных привода, причем особое внимание уделяется работе с сетевыми виртуальными дисками. Существуют даже специальные версии программы, ориентированные на работу с сетью. Для того чтобы создать новый виртуальный диск, нужно для начала создать сами приводы («Add/remove virtual CD drives»), а затем можно просто перетащить значок образа диска из Проводника в основное окно программы и бросить его на свободный привод. Монтирование образа происходит практически моментально. Для того чтобы

размонтировать виртуальный диск достаточно кликнуть правой клавишей по иконке привода в окне программы и выбрать «Eject».

Плюсы: Функция преобразования форматов образов, продвинутая работа с сетевыми дисками

Минусы: Перегруженность и запутанность интерфейса, большой размер дистрибутива

Прочие эмуляторы

PearPC

Статус: бесплатная 407 Кб

Версия: 0.31

Адрес:

<http://pearpc.sourceforge.net/downloads.html>

Эмулятор процессора PowerPC, позволяющий запустить на обычной персоналке роскошный Mac OS X (причем даже последнюю версию Mac OS X 10.4 (Codename Tiger)). Однако назвать эмуляцию полноценной можно лишь с заметной натяжкой, крайне раздражают постоянные тормоза, чтобы получить хоть какое-то удовольствие от работы, потребуется по-настоящему топовая конфигурация компьютера. Да и то, это позволит лишь поиграться с самой операционкой и простыми программами под нее, никакой требовательный софт нормально запустить не получится. Однако проект (open source, заметим) активно развивается и, воз-

можно, в скором времени эмулятор будет вполне работоспособным даже на не самых мощных системах. Будем надеяться, что этого события не придется ждать слишком долго... Кстати, не так давно в сети появился еще один эмулятор Mac OS под названием Cherry OS, который уже стоил денег, однако, якобы, предлагал более комфортную работу. На просвет же он оказался просто слегка переделанным Pear PC, и после заметного скандала проект Cherry OS был закрыт. Однако прошу не путать, эмулятор не содержит в себе самого Mac OS X, у него даже как такового собственного графического интерфейса нет, он лишь позволяет установить и запустить Mac OS, которую необходимо либо купить (\$129), либо найти где-то еще. А подробную инструкцию по установке можно прочитать на официальном сайте эмулятора.

Плюсы: Можно попробовать Mac OS, не покупая ПК от Apple

Минусы: Крайне медленная работа, непомерные системные требования

DOSBox

Статус: бесплатная 10 Мб

Версия: 0.63

Адрес: <http://prdownloads.sourceforge.net/dosbox/DOSBox0.63-win32-installer.exe>

Open source проект эмулятора старого доброго DOS'a. Из поло-

жительных сторон стоит отметить полноценную поддержку звука, запуск программ в оконном режиме, оптимизацию графики и преднамеренное замедление работы программ (особенно актуально для игр, не адаптированных для современных процессоров). Конечно, программа не лишена и проблем, например, игры со сложной графикой с некоторой вероятностью работать откажутся. Помимо версии для Windows, существуют варианты DOSBox практически для всех операционных систем, в том числе и таких экзотических как, например, BeOS. Самый простой, но немного кощунственный запуск DOS-программ через DOSBox – просто перетащить exe-файл программы на exe-файл DOSBox'a. Сразу после этого DOS-программа автоматически запустится. Более культурный запуск – при помощи командной строки. Однако чтобы настроить параметры запуска, придется вручную редактировать файл dosbox.conf, что не так уж удобно. Для облегчения использования у DOSBox'a существует несколько графических оболочек, которые не только симпатично выглядят, но и заметно упрощают запуск и настройку утилиты. Скачать эти оболочки также можно с официального сайта программы.

Плюсы: Полноценный звук, оптимизация графики, удобные оболочки

Минусы: Работают не все программы, слегка завышены системные требования



daemon



pearpc

ЗАКАЗ ЖУРНАЛА В РЕДАКЦИИ

Бесплатные телефоны
по всем вопросам подписки
935-70-34 (по Москве),
8-800-200-3-999
(для регионов и абонентов МТС,
БиЛайн, Мегафон)

ВЫГОДА

Цена подписки на 20% ниже, чем в розничной продаже!
Разыгрываются призы и подарки для подписчиков
Доставка за счет издателя

ГАРАНТИЯ

Вы гарантированно получите все номера журнала
Единая цена по всей России

СЕРВИС

Заказ удобно оплатить через любое отделение банка.
Заказ осуществляется заказной бандеролью
или с курьером

Стоимость заказа на «Железо» + CD

95р

за номер (экономия 25 рублей*)

570р

за 6 месяцев (экономия 150 рублей*)

1026р

за 12 месяцев (экономия **410** рублей*)



Стоимость заказа на комплект «Железо»+CD + «Хакер Спец»+CD

189р

комплект на 1 месяц
(экономия 80 рублей*)

1071р

комплект на 6 месяцев
(экономия 480 рублей*)

2016р

комплект на 12 месяцев
(экономия **1220** рублей*)



* экономия от средней розничной цены по Москве

ЗАКАЖИ ЖУРНАЛ В РЕДАКЦИИ И СЭКОНОМЬ ДЕНЬГИ

Прoшу оформитъ подписку:

(отметьте квадрат выбранного варианта подписки)

Φ.Π.Ο.

АДРЕС ДОСТАВКИ:

ИНДЕКС

область/край

город

улица

дом корпус

квартира/офис

телефон ()

e-mail

сумма оплаты

* Курьерская доставка осуществляется только по Москве на адрес офиса, для оформления доставки курьером укажите адрес и название фирмы в подписном купоне.

Извещение

Кассир

Квитанция

Кассир

ИНН 7729410015		ООО «Гейм Лэнд»	
ЗАО Международный Московский Банк, г. Москва			
р/с № 40702810700010298407			
к/с № 30101810300000000545			
БИК 044525545		КПП - 772901001	
Платательщик			
Адрес (с индексом)			
Назначение платежа		Сумма	
Оплата за « _____ »			
с 2005 г.			
Ф.И.О.		_____	
Подпись плательщика		_____	

Как оформить заказ?

- 1. Заполнить купон и квитанцию**
- 2. Перечислить стоимость подписки через Сбербанк**
- 3. Обязательно прислать в редакцию копию оплаченной квитанции с четко заполненным купоном любым из перечисленных способов:**

- по электронной почте: subscribe@glc.ru;
- по факсу: 924-96-94;
- по адресу: 107031, Москва, Дмитровский переулок, д. 4, строение 2, 000 «Гейм Лэнд», отдел подписки.

ВНИМАНИЕ!

Подписка оформляется в день обработки купона и квитанции.

- купоны, отправленные по факсу или электронной почте, обрабатываются в течение 5 рабочих дней.
- купоны, отправленные почтой на адрес редакции обрабатываются в течение 20 дней.

Рекомендуем использовать электронную почту или факс.

Подписка производится с номера, выходящего через один календарный месяц после оплаты. Например, если произвести оплату в сентябре, то подписку можно оформить с ноября.

По всем вопросам, связанным с подпиской, звоните по бесплатным телефонам:

935-70-34 (для москвичей) и **8-800-200-3-999** (для регионов и абонентов МТС, БиЛайн, МегаФон).

Все вопросы по подписке можно присылать на адрес: info@glc.ru

Подписка для юридических лиц

Москва: 000 «Интер-Почта», тел.: 500-00-60, e-mail: inter-post@sovintel.ru

Регионы: 000 «Корпоративная почта», тел.: 953-92-02, e-mail: kpp@sovintel.ru

Для получения счета на оплату подписки нужно прислать заявку с названием журнала, периодом подписки, банковскими реквизитами, юридическим и почтовым адресом, телефоном и фамилией ответственного лица за подписку.

www.interpochta.ru

▶ А У НАС В КВАРТИРЕ ГАЗ!

Только-только начали предприниматься попытки массово внедрить инет в электрическую розетку, как на подходе уже следующая «коммунальная» услуга. На этот раз участь быть вовлеченным в передачу данных постигла газ. Американская контора Nethercomm Corp предлагает новый способ широкополосной передачи данных. Идея такова: в газопроводе, заходящем прямо к тебе на кухню, перед газовой плитой ставится специальный «газовый» модем, у прова на кухне — еще один, и посредством UWB (сверхширокополосной беспроводной связи) через газ в трубах они находят друг друга и занимаются тем, для чего и были созданы. Зачем прятать это все в трубы? Дело в том, что металлические трубы замечательно экранируют сигнал и не возникает никаких приключений с использованием общественного радиоспектра, а газ лучше передает сигнал, чем воздушная среда (в воздухе скорость передачи данных по UWB с увеличением расстояния падает быстрее, чем по Wi-Fi). Правда, подключать к газу тайваньский модем сомнительного происхождения будет опасно. Так что, подождем пока инет придет к нам через водопроводный кран — там, в худшем случае, зальем соседей :).



▶ ПОЧЕМУ «БАГ»?

Так уж повелось, что глюки и ошибки в софте и железе частенько на сленге именуются «багами». Как в русском языке немецкое слово «глюк», означающее «счастье», стало ассоциироваться с ошибкой, не совсем понятно (зато в английском языке есть слово glitch — проблема — прим. ред.), а вот насчет «багов» есть одна интересная история. И хоть в большинстве случаев этот термин применяется к софту, своим происхождением он обязан как раз железу. Как и большинство околокомпьютерных терминов, «баг» пришел к нам из-за бугра, где он означает «жучок». Насекомые в нашу с тобой компьютерную жизнь прилетели еще в те далекие времена, когда компы именовались ЭВМ и занимали целые спортивные залы. Вся электроника в ту пору была ламповая и излучала огромное количество тепла, на которое в ночное время и слетались мотыльки, своими бесконтрольными полетами выводя из строя высокотехнологичное оборудование. И когда вдруг ЭВМ переставала работать, команда инженеров собиралась на экстренное совещание, думала и говорила: «It's a bug!» (Это — мотылек!).

▶ Самый большой светодиодный дисплей.



▶ РАСШИРЕННЫЙ OLED

В марте мы тебе рассказывали о том, что компания Samsung создала самую большую мире светодиодную панель, диагональ которой составила 21 дюйм. И была там одна загвоздка, суть которой заключалась в том, что еще в мае 2004 Seiko Epson представила общественности 40-дюймовый аналог, который, однако, по словам Samsung'a, был ни чем иным, как четырьмя 20-дюймовыми OLED-матрицами. Так вот, дабы избавиться от всех условностей, Samsung стала безоговорочным чемпионом светодиодных панелей. Корейские передовики производства разработали первую в мире, как подчеркивается в пресс-релизе, «single-sheet» (цельную) 40-дюймовую активную матрицу OLED. Этот «всем чемпионам чемпион» создан на заводе четвертого поколения из стеклянной подложки 730x920 мм с применением технологии аморфного кремния, имеет разрешение 1280x800 пикселей, яркость 600 кд/м кв., контрастность 5000:1 и при этом всею толщиной всего 22 мм. Вот бы себе такой перед диваном...

▶ ЗЕРКАЛЬНОСТЬ DVD

Знаешь, сколько процентов падающего лазерного излучения отражает от своей поверхности DVD-диск? Естественно, ввиду существования огромного количества типа дисков и форматов, однозначного ответа нет. Но есть двусмысленный :). Самый обычный штампованный DVD-5 односторонний однослойный диск имеет отражающую способность 45-85%. Удивительно, но такой же характеристикой может похвастаться не только штампованный двусторонний DVD-10, но и все однослойные DVD-R-диски. Двухслойные же DVD-братья вследствие наличия полупрозрачного слоя имеют отражающую способность 18-30%.



▲ Пивная открывашка Excalibur со счетчиком открытых бутылок и сожженных калорий.

▲ Кукла Барби - это оригинальный корпус для флешки.

▲ Часы на основе электронной бумаги от Seiko Epson - тоньше нелуга.

▲ Женское белье с модулем GPS для слежения за неверными подругами - всего 100 баксов комплект.

ГЛУБОКО ЖЕЛЕЗА...

▲ 2 в 1: usb flash drive и литий-ионный аккумулятор для мобилки от Korean WigoByte Co.

▲ Стилизованные под виниловые пластинки CD-болванки от MIREX - удар по ностальгии.

▲ Стильная чисто черная клавиатура без подписей - только для настоящих компьютерщиков.

▷ МЫШЬ В РЫВКЕ

Самым главным аргументом, долгое время останавливавшим геймеров всего мира от перехода на оптические крысы, была не совсем адекватная реакция на резкие движения мыши. А наличие таковой в большинстве случаев сводит на нет результативность и заработанный кровью и потом опыт. Неадекватность реакции — не что иное, как низкое допустимое ускорение. Например, самый первый массово выпускаемый оптический сенсор HDNS-2000 нормально следил за происходящими событиями только при ускорениях, не превышающих 1.47 м/с². Следующее поколение ADNS-2610 уже «соображало» на 2.45 м/с², но при этом, как и предки, на скоростях, превышающих 30 см/с выполнять прямые обязанности было не в состоянии. Сам понимаешь, претензии на первые места в шутерах никак не сочетались со столь меланхолическими движениями. Но с целью завоевания геймерского олимпа компания Agilent Technologies выпустила активно ныне имплантируемый в крысы самых разных родителей сенсор ADNS-3060. Скорее всего, именно он в твоей подручной и выполняет самую ответственную работу. По сравнению с предками он неслабо развил свою реакцию: оборудованные им крысы спокойно переносят разгон 147 м/с², а это 15g! Ну, а предельная скорость — 100 см/с! Итого 6.67 мс «до сотни». Пристегни ремни!

▷ САМЫЙ УМНЫЙ

В 1997 году произошло событие, которое заставило человечество побеспокоиться о своем титуле венца творенья. IBM'овский Deep Blue обыграл чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова. Те же, кто решил, что российский шахматист подвел весь мир, наверное, слегка недооценивают железного противника и его возможности. А на 256 процессорах IBM RS/600 он был силен. За несчастные три минуты, отводимые каждому из соперников на ход, «Глубоко Голубой» успевал просчитать 60 миллиардов возможных вариантов хода. И просчитать не прямым перебором, а учитывая заложенную в него базу данных всех гроссмейстерских партий за предыдущие 100 лет. Хомо-соперник за то же время мог уложиться разве что в пол тысячи.

Победа над человеком не прошла для Deep Blue бесследно — согласно итогам опроса в 2000 году, он был так же знаменит, как Бэтмен и Остин Пауэрс, а у 45% интернет-пользователей само слово «Интернет» ассоциировалось с Deep Blue. Но это одна сторона медали... Вскоре после эпохальной победы исследователи из самого IBM обнаружили, что вычислительная мощность их гениального детища равна вычислительной мощности мозга ящерицы. В общем, по всему выходит, что человечество проиграло пресмыкающимся :).

▶ ПОВОРОТ К ДИСКУ

Сразу после того, как ты закрываешь дверцу своего оптического привода, еще до того, как сработают все концевики и начнет соображать электроника, в CD(DVD)-приводе происходит еще ряд чисто механических действий. Самое главное из них — диск центральным отверстием садится на конусообразное окончание электромотора. Но на самом деле совершаемое диском в подставке движение никак не подразумевает посадку на что-либо, поэтому электромотор со всеми примочками своим ходом заходит в центральное отверстие. Как я уже сказал, электроника здесь ни при чем, и это происходит механически: двигатель со всей читающей/записывающей аппаратурой крепится на металлическом каркасе, который при закрывании дверцы поднимается к диску, а при отрывании — опускается от него. Поднятия и опускания эти являются вращательными движениями вокруг оси, проходящей в нескольких сантиметрах от оси вращения диска. И знаешь, на какой угол поворачивается эта система, состоящая из двигателя, вращающего диск, и читающей ерунды? Всего на 10 градусов.

▶ ПОЧЕМ ЕВРОВИДЕНИЕ ДЛЯ SAMSUNG'А?

В мае в Киеве состоялся финал очередного ежегодного конкурса «Евровидение». Главным техническим партнером и спонсором процедуры голосования выступила компания Samsung. Чего это им стоило? Кроме финансовых трансфертов, о которых стороны умалчивают, Samsung предоставил организаторам конкурса немало оборудования: 450 ЖК-мониторов, 30 широкоформатных плазменных панелей и 25 лазерных принтеров. Организовать что ли конкурс старческой песни во дворе?

▶ УХОДЯ, ГАСИТЕ СВЕТ!

Редкие особо сознательные и бережливые пользователи, выключая комп, выключают также монитор, колонки, внешний модем и всю остальную периферию, питающуюся не от блока питания. Ну, а те же, кто все-таки это делает, в большинстве случаев не тыкают кнопку «питание» на каждом периферийном девайсе, а вырубают всех посредством сетевого фильтра. И правильно делают, что вырубают! Ведь во время простоя практически каждое устройство продолжает сообщать о своей работоспособности с помощью, по меньшей мере, одного светодиода, ярко освещающего ночную поверхность стола. Это, конечно, смотрится стильно и в кромешной тьме указывает место дислокации боевого коня, но... Обычные светодиоды, служащие индикаторами в большинстве устройств, имеют силу света равную 1 кд. И потребляет каждый из них просто немеряно энергии: 20 мВт. То есть суммарное энергопотребление спящих устройств может достигать 0.1 Вт, стало быть, за 10 часов ночного бездействия они сжигают целый 1 Вт*час. Мелочь, говоришь? Вот все так думают, а потом бабах, и по всей Москве нет света :).

▶ ЗА ПАРУ БАРАБАНОВ

И в струйном, и в матричном принтере на этапе нанесения изображения на носитель, поперек него ездит головка, планомерно, строчка за строчкой слева направо (или наоборот) формирующая конечный документ. В одном случае головка плещется чернилами, в другом — стучит иглками. В лазерном принтере все проще: барабан, как малярный валик, оставляет следы своего присутствия на попавшей под его воздействие бумаге. И как ты думаешь, сколько оборотов делает этот барабан для нанесения изображения на лист А4? На Samsung'овских лазерных принтерах, например, диаметр барабана составляет 2.5 см. Таким образом, за один оборот он оставляет на бумаге 7.85 см конечного изображения. Посему выходит, что на целый лист А4 с длиной большей стороны 29.7 см и полями в один сантиметр барабан делает чуть большее трех с половиной оборотов.

▶ КРЫСОТЕСТ

Мышь и клавиатура — самые уязвимые механизмы твоего компьютера, потому что именно они принимают на себя удары жирных рук, разлившееся кофе и прочие форс-мажорные обстоятельства. Выдержать их — дело не из легких, поэтому перед тем как поступить к тебе на службу, кнопчатые тщательно тестируются на стойкость к самым разнообразным последствиям неряшливости и свинства. Неприятность первая — пыль. Чтобы мышь чувствовала себя в пыли, как в родной стихии, на этапе тестирования ее в течение суток гоняют по полигону площадью 3 кв. м, покрытому сперва сухой, а потом — влажной пылью. Следующая ступень — проверка защиты от разлитой на стол жидкости. Для приближения условий тестирования к реальным на поверхность, по которой в течение 24 часов будет бегать крыса, наливают самую настоящую колу с пузырьками и прочими отягчающими обстоятельствами. Бояться падения, прежде всего, конечно, стоит новомодным беспроводным грызунам, которые, избавившись от хвоста, лишились и страховочного троса. При тестировании на ударопрочность крыс безжалостно сбрасывают с высоты 80 см — именно такова высота обычного стола. Единственное утешение — тест проводится не целые сутки, а только единожды. Серьезным вредителем для оптических мышей является яркий направленный свет, сбивающий с толку датчики. При проверке устойчивости к этой неприятности на крысу светят 500-ваттной лампой с расстояния 1 метр. И последний нешуточный тест — тест на выносливость. В его ходе мышь в течение трех дней непрерывно перемещается вдоль и поперек участка диаметром 10 см. Что в этом такого страшного? За эти три дня ее общий пробег увеличивается на 11 км!



▲ Тестирование крысы на выносливость подразумевает взаимодействие с колой.

Только ты не думай, что твоя подручная тоже прошла через это — тестируются не все экземпляры, а только опытные образцы, прокладывая своей жизнью путь массовому производству.

▷ ПРИЖМИ ПОПУХИ

Чем отличаются наушники-«лопухи» от наушников-вкладышей? Если не вдаваться в акустические детали, а ограничиться крайне поверхностными рассуждениями, то главное отличие «лопухов» в том, что они как сумасшедшие прижимаются к твоей голове, изолируя твои нежные уши от посторонних звуков. И знаешь, насколько сильно они к тебе прижимаются? Среднее усилие прижима к голове составляет 2.5 Н. Это равносильно тому, что ты ляжешь на левый бок и на правое ухо положишь 250 грамм какой-нибудь ерунды. А вообще, купи наушники и попробуй :)!

▷ СОЛНЦЕ В ПРИНТЕРЕ

Струйная печать – жесткая вещь: бешеные температуры, сумасшедшие давления, безбашенные скорости. Температура чернил – точка плавления алюминия, давление в пузырьке – как на километровой глубине в океане. И это еще не все... Тепловой поток у поверхности нагревательного элемента, раскочегаривающего до нужной кондиции чернила, достигает 109 Вт/кв. м. Думаешь, мало? Может быть, но соответствующий показатель у поверхности Солнца тогда еще меньше – всего 108 Вт/кв. м. Так может, под крышкой принтера тоже бушуют протуберанцы?

▷ РЕАКТИВНЫЙ ТРАНЗИСТОР

Пока биокомпьютеры не вытеснили с вычислительного олимпа «кремниеголовых» товарищей, незаменимой деталью любого процессора останутся транзисторы. И в ходе гонки за гигагерцами они все уменьшаются, а их характеристики все улучшаются. Современные Intel'овские экземпляры способны совершать полтора триллиона циклов открытия/закрытия в секунду. Ни о чем не говорит? Ну, для сравнения, если бы мы с тобой попытались полтора триллиона раз включить и выключить электрический выключатель, у нас бы на это ушло ни много, ни мало – какие-то 25 тысяч лет. Попробуем? :).

▷ ИСТОКИ НУМЕРАЦИИ

Так уж повелось от истоков DVD, что самый простой однослойный односторонний 12-сантиметровый DVD-диск именуется DVD-5, односторонний двухслойный – DVD-9, однослойный двусторонний – DVD-10, а двухслойный двусторонний носит гордое имя DVD-18. Есть, правда, еще малогабаритные 8-сантиметровые диски, активно раздаваемые на разного рода презентациях и маркируемые, соответственно, DVD-1, 2, 3, 6. Не догадываешься, откуда пошла нумерация? DVD-5 имеет объем 4.7 Гб, DVD-9 – 8.5, DVD-10 – 9.4, DVD-18 – 17.0 Гб. Как видишь, истоки маркировки кроются отнюдь не в рабочих названиях и не в количестве коров, пошедших на шашлык, которым после благополучной разработки диска разработчики закусывали спиртное... Все гораздо проще – в кодовом названии DVD-диска таится значительно округленная в большую сторону его емкость :). И с 8-сантиметровыми экспонатами – то же самое.

▷ СЕТУ – НАРОДУ!

Беспроводные решения все уверенней вторгаются в околокомпьютерную сферу, вытесняя своими широкими (и не очень) частотами геморрой с километрами вечно недотягивающихся проводов. Серьезность намерений беспроводных технологий и уверенный набор оборотов налицо: за первый квартал 2005 года мировые поставки Wi-Fi оборудования по сравнению с последним кварталом прошлого года выросли в денежном исчислении на 20% и количественно достигли рекордного показателя – 12.2 миллиона штук. Беспроводные коммуникаторы стали продаваться на 44% лучше, и в расчете на количество портов их объем продаж составил 112 тысяч штук. Широкополосных маршрутизаторов за первые три месяца этого года было поставлено 6 миллионов единиц – на 37 процентов больше, чем за предыдущие три. Прогресс – налицо :)!



▷ ПРОЖАШАЯ КАНАВКА

В компакт-диске данные записываются (равно, как и читаются) по непрерывной спирали, начинающейся у центра диска и через 22 тысячи витков заканчивающейся у его окраины. В болванках эта спираль оформляется в основе диска и нарекается именем «pregroove». Представляет она собой спиралевидную канавку, в которую потом «заливается» органический краситель. Но канавка эта не простая... Вернее, канавка – самая простая, а вот линия, которую она формирует, несколько необычна – в ней присутствуют микроотклонения. Относительно «классической» спирали канавка в основе диска «колеблется» с частотой 22.05 кГц для скорости 1x. Таким образом, один период колебаний происходит на 60 мкм спиральной дорожки. При этом их амплитуда составляет всего 0.03 мкм, что не так уж существенно для 1.6-микрометрового расстояния между дорожками.

Зачем все эти приключения? А для того, чтобы и при помощи стерильно чистого CD-R можно было синхронизировать частоту тактового генератора со скоростью вращения диска.

ОБНОВЛЕНИЕ НА 50 МИЛЛИОНОВ

Ради привлечения внимания к собственному бренду компании идут на фиктивные скандалы, переименования и другие хитрости. Однако все это стоит денег. Не изобретая заново велосипед, компания Sun Microsystems решила дешево и сердито вложить деньги в рекламу. Но не просто в рекламу, а в поднятие бренда, пошатнувшегося после краха американской электронной биржи Nasdaq. Рассказывать всему миру о том, насколько все-таки хорош Sun, будут eBay, General Motors и высшая бейсбольная лига. Рекламная кампания, кроме всего прочего, подразумевает изменение офисных интерьеров, дизайна упаковки и даже обновление мелодии, проигрываемой клиентам, ожидающим соединения со службой технической поддержки с классики на техно-джаз. Центральным символом компании будет s-образная кривая, означающая с одной стороны «Sun», а с другой – «Sharing» (с намеком на глобализацию и Интернет). Но, как бы ни казалось дешево заменить мелодию для ожидающих соединения, вся ребрендинговая кампания обойдется Sun'у в 50 вечноусловных лимонов!



S-образная кривая теперь окружает Sun.

КУДА УХОДЯТ ПЫЖИ?

Так уж сложилось вследствие причин объективного характера, что доверие ко всем товарам азиатского происхождения, за исключением, разве что, японских, небезосновательно подорвано. Для того чтобы привлечь внимание к собственной продукции, приходится изощряться и придумывать новые маркетинговые ходы. Компания LG заявила о переименовании в LS, что будет значить не Lucky Star (из которого и получилось LG), а Leading Solution. Переименование, правда, коснется не всего ассортимента продукции – электроника, телекоммуникации и химическая промышленность так и останутся «лыжами», а вот электрооборудование и электроинструменты будут теперь двигаться на рынок под флагами LS. Вид сбоку? :)

НАПОЛЕОНОВСКИЕ ПЛАНЫ AMD

За последние несколько лет AMD, выпустив достаточно много удачных продуктов, существенно поднялась. По итогам первого квартала этого года компания поставила 17% общемирового количества x86-совместимых процессоров. Но, как известно, денег много не бывает :), и «Американские микродевайсы» решили семимильными шагами вытеснить Intel с места под солнцем. Председатель правления и главный исполнительный директор AMD Гектор Руиз считает, что планка в треть мирового рынка процессоров может быть запросто преодолена уже в ближайшие три года. Долгосрочные планы, оглашенные в информационном бюллетене «50x15 Connections», еще грандиозней: к 2015 году AMD планирует контролировать 50% рынка микропроцессоров. Поживем – увидим :).

PALM-ПЕРЕДЕЛ

25 мая стало известно, что бренд «Palm» полностью переходит в распоряжение компании PalmOne. История совместного использования этого бренда уходит своими корнями в не такой уж далекий 2003 год, когда компания Palm разделилась на две: PalmSource и PalmOne. Теперь же два листа одной пальмы подписали договор, согласно которому, как уже было сказано, право использования бренда Palm полностью переходит к PalmOne в обмен на 30 миллионов долларов. Обмен будет происходить в рассрочку в течение 3.5 лет. И пока вся сумма не будет окончательно выплачена, PalmSource не прекратит использование торговой марки, хотя и существенно ограничит его.

APPLE ЗА ГЕТЕРОСЕКСУАЛИЗМ

Тяжело быть преуспевающей компанией – постоянно кто-то пытается откусить лакомый кусочек, обвиняя в какой-нибудь мелочи. Хотя, с другой стороны, Apple сама дает повод... В мае месяце бывшая сотрудница компании, Шон Паттерсон, занимавшая некогда в Apple должность консультанта по заработной плате и компенсациям, подала на любимого работодателя в суд. В кинутой заявке утверждается, что один из менеджеров за несколько дней до увольнения Паттерсон в докладной записке охарактеризовал ее «тучной черной лесбиянкой». Посему потерпевшая считает, что ее уволили соответственно из-за больших габаритов, афроамериканского происхождения и пока еще не совсем традиционной сексуальной ориентации. Как оно было на самом деле неизвестно, но после заявления Паттерсон о том, что белые коллеги получают больше, ее отстранили от работы на месяц, потом накатали пресловутую докладную записку и уволили без объяснений. Официальная сексуальная ориентация Apple и позиция по этому вопросу пока не обнародованы, но в противоположном углу ринга афроамериканские гомосексуальные права Паттерсон отстаивает адвокат, уже отсудивший у кондитерской компании Interstate Brand Corp 135 компенсационных миллионов по подобному дискриминационному иску.

АНТУКТАВСКИЕ НАСТРОЕНИЯ DELL'А

Несмотря на нежелание американских властей и слухи о финансовых проблемах, Lenovo все-таки купило подразделение IBM по выпуску нотики. Однако на этом безоблачное американское небо для китайской корпорации не открылось. Пользуясь случаем, Dell решил переманить на свою сторону часть клиентов IBM. Причем средства, к которым прибег мировой лидер по поставкам компов, далеки от представлений о честной конкуренции.

Корпорация Dell рассылала американским клиентам IBM письма, суть которых была такова: Lenovo – государственная корпорация, а поскольку она теперь является владельцем IBM'овского подразделения по производству нотики, то все деньги, отдаваемые за их продукцию, идут не в родную американскую казну, а через пол земного шара – напрямую на китайские рисовые чеки.

После того, как эти письма всплыли на страницы китайских газет, Lenovo заявила, что уже несколько месяцев терпит политические притеснения американских властей. Ну, а официальный Dell отреагировал на весь этот скандал в лучших традициях советской и постсоветской эпохи – нашел крайнего: компания выражает сожаление по поводу поступка (о котором, естественно, слухом не слыхивала) своего сотрудника, рассылавшего эти письма, и заявляет, что написанное в письме не соответствует официальной позиции Dell.

ДВЕРИ ДОПОУ!

Хотя в отечественных офисах до сих пор принято понатыкивать кучу кабинетов, каждый из которых закрыть дверью, за которой можно заниматься чем угодно, только не прямыми служебными обязанностями, во всем мире уже много лет практикуется политика открытых дверей, которая подразумевает отсутствие всяческих преград между сотрудниками и всяческих ширм, за которыми не так-то просто в рабочее время рубиться в Соли-тер. Это дает ощущение «единой команды» и позволяет «без стука» войти к коллеге для обсуждения насущных вопросов. И знаешь, кому приписывают авторство этой идеи? Считается, что первой корпорацией, снявшей двери в своих офисах, была Hewlett-Packard. Они же считаются основателями традиции вывозить персонал с семьями на природу. Все эти командно-ориентированные изобретения не прошли для HP бесследно, и даже теперь в западном менеджменте такая политика управления компанией именуется HP Way.

IBM В ПОДДЕРЖКУ НАЦИСТОВ

Сейчас, спустя 60 лет после завершения Второй Мировой, даже немцы каются в содеянном и всячески стараются сказать «сорри» посредством компенсаций и прочих поощрений. А тогда 40-х, никто вины не ощущал... И американцы тоже...

Экскременты начали всплывать в 2001 году, когда на свет появилась книга Эдвина Блэка «IBM и Холокост: стратегический альянс между Нацистской Германией и наиболее мощной корпорацией Америки», которая стала причиной ряда судебных исков против Голубого Гиганта. Больше всех в свете этой книги IBM обвиняли евреи и цыгане. Международная цыганская организация за признание и компенсацию (GIRCA) выдвинула требование выплатить в качестве компенсации 12 миллиардов долларов. Чем заслужил IBM такую немилость? Ошибки молодости... По словам Эдвина Блэка, самого являющегося сыном чудом выживших польских евреев, перелопатившего тонны документов, во время Второй Мировой нацисты использовали счетные устройства корпорации IBM – «Hollerith tabulator» (Табулятор Холлерита) для более эффективного учета и отслеживания евреев, цыган и других «нелюдей». Причем утверждается, что IBM действовало отнюдь не по принуждению, а абсолютно добровольно. Была ли эта добровольность побуждена идеологическими причинами, или самыми банальными меркантильными помыслами – неизвестно, но тогдашний рулевой IBM Томас Уотсон за заслуги перед Германией был удостоен «почетного креста немецкого орла со звездой».

И, тем не менее, кто знает, может, стремление усовершенствовать учет и воплотилось в создание первых ЭВМ спустя несколько десятилетий...



Табулятор Холлерита производства IBM использовался для учета евреев.

ЕЩЕ ГЕНИАЛЬНЕЙ

Продукция компании KYE Systems, известная под торговой маркой Genius, изначально позиционировалась как недорогая со всеми вытекающими отсюда не всегда приятными последствиями. Но теперь тайваньцы положили глаз на сегмент профессиональной периферии. Это подразумевает повышение качества и, самое главное (ради чего, по-видимому, все и затеяно) – повышение цены. Первый шаг на пути к «профессионализму» уже сделан – в России на всю продукцию Genius теперь распространяется трехлетняя гарантия. Это, конечно, приятно, и косвенно указывает на качество продукции, но для пущей красоты KYE обещает повысить надежность и отказоустойчивость своих продуктов. Посмотрим :).

МИГРАЦИЯ LEADTEK

Сложившаяся ситуация с оптическими приводами, когда в схемах «кто, на чьем заводе, под какой торговой маркой, что собирает» черт ногу сломит, потихоньку внедряется и на рынок видеокарт. Компания Leadtek Research заявила, что в этом году полностью перенесет производство видеокарт на производственные мощности Foxconn Electronics. Решение это, правда, не спонтанное: в прошлом году около 40% видеокарт с надписью Leadtek на упаковке было рождено на фабриках Foxconn. А это ни много ни мало – около 800 тысяч единиц. Ну, а делается все это с одной привычной целью – сократить расходы на производство.

РОКИРОВКИ НА ВЕРШИНЕ ОЛИМПА

Тем временем как компьютерная индустрия все набирает и набирает обороты, люди, ее зачинавшие, потихоньку оставляют рули.

В Intel'e произошли серьезные перестановки, знаменующие окончание целой эпохи. Свой пост председателя совета директоров покинул шестидесятивосьмилетний Эндрю Гроув, главной заслугой которого перед компанией считается выход Intel'a в мировые лидеры по производству микросхем. И не то чтобы на смену ему приходит новое полное сил поколение... Новый председатель совета директоров всего на три года младше старого. Эндрю Гроува на посту заменит Крейг Баррет, специально ради этого оставляющий должность исполнительного директора. Его же подменит главный операционный директор Пол Оттелини. А что из этих кадровых перестановок выйдет – узнаем позже.

ЭТИМОЛОГИЯ БРЕНДОВ. СТРОИМ ДОГАДКИ

В предыдущих четырех выпусках «Фишек IT» мы рассказали тебе о значении акронимов, сокращений и прочих комбинаций, образующих названия всемирно известных компаний и торговых марок. Но есть еще много названий, об этимологии которых достаточно несложно догадаться самому, вооружившись англо-русским словарем. Но, если с Gigabyte'ом, например, все понятно, то с Verbatim'ом не все так очевидно. Итак, краткий курс этимологического английского:

Brother – брат (скорее всего основателями конторы были два брата, либо же один чел назвал свою контору в честь любимого брата :)).

Creative – творческий, созидательный (похоже, с намеком на соответствующие качества основателей).

Genius – гений (наверное, с тем же намеком, что и у Creative).

Gigabyte – гигабайт (судя по всему, этим брендом хотели подчеркнуть близость к компьютеру и стремление к светлому будущему, которое во времена основания компании – 1986 год – символизировали 1024 Мб).

Quantum – квант (этим, видимо, стремились показать близость к квантовой электронике и прочим страшным словам).

Transcend – превосходить, превышать (скорее всего, имелось в виду превосходство над существующими технологиями).

Verbatim – дословная передача (очевидно, название подразумевает качество носителей и надежность сохранности данных).

Если же обратиться к латыни, то и там есть один интересный экземпляр:

Acer – оказывается, в переводе значит «энергичный», «целеустремленный», что, как водится в капиталистических кругах, отображает миссию компании.

И еще есть одна напрашивающаяся догадка:

Lexmark – официально считается, что это название произошло от «lexicon» и «mark», но, может, все-таки, первая часть родом не от «lexicon», а от американского города Lexington, в котором находится штаб-квартира Lexmark International Inc?



DVD: СТЕНКА НА СТЕНКУ

Несмотря на все попытки уважаемых компаний прийти к консенсусу, проблема отсутствия единого стандарта DVD-дисков до сих пор актуальна, а все стремления найти ее решение – безуспешны. Если бы кто-то уступил, возможно, терминология «плюсы и минусы DVD» навсегда ушла бы с арены боевых действий. Но и за «плюсами», и за «минусами» стоят большие компании, которым и отступать-то не к лицу.

Знаешь, сколько корпораций вовлечено в «войну форматов»? К победе «минусы» ведет DVD Forum, под знаменами которого воюет 230 компаний во главе с Hitachi, Matsushita Electric Industrial Co., Mitsubishi Electric Corporation, Pioneer Electronic Corporation, Royal Philips Electronics, Sony Corporation, Thomson, Time Warner, Toshiba Corporation и Victor Company of Japan (aka JVC). Стоит, правда, заметить, что некоторые из этих 230 компаний воюют семьями: двумя своими подразделениями воюет Fujitsu, Hitachi и Mitsubishi.

«Положительно заряженный» DVD наступает под предводительством DVD+RW Alliance, собравшем на своей стороне тоже немало единомышленников, вдохновителями и идейными руководителями которых являются Dell, HP, Mitsubishi Chemical Corporation, Royal Philips Electronics, Ricoh Company, Sony Corporation, Thomson multimedia и Yamaha Corporation. И знаешь, что интересно: 6 из 8 предводителей Альянса числятся также и в рядах Форума, да и среди простых солдат есть воюющие за две стороны. Какая-то нечестная война форматов получается :/.

Под флагом DVD Forum выступает 230 компаний. Вот самые именитые из них:

Adobe system	KONICA MINOLTA OPTO, INC.	Sun Microsystems
Apple Computer Inc.	LG Electronics Inc.	TDK Corporation
ASUSTeK Computer Inc.	Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	TEAC Corporation
ATI Technologies Inc.	Microsoft Corporation	Texas Instruments Japan Limited
Columbia Music Entertainment, Inc.	Mitsubishi Electric Corporation	Thomson
DivX Inc.	NVIDIA Corporation	Time Warner Inc.
Dolby Laboratories Inc.	Olympus Imaging Corp.	Toshiba Corporation
ESS Technology, Inc.	Pinnacle Systems GmbH	Universal Music Group
Fujitsu Limited	Pioneer Corporation	VIA Optical Solutions, Inc.
Funai Electric Co., Ltd.	Realtek Semiconductor Corp.	Victor Company of Japan (JVC)
Hitachi, Ltd.	Royal Philips Electronics	Walt Disney Pictures and Television
Hyundai Autonet Co., Ltd.	Samsung Electronics Co., Ltd.	Yamaha Corporation
IBM Corporation	Sanyo Electric Co., Ltd.	Полный список ищи на CD к журналу.
Intel Corporation	Sharp Corporation	
Iomega Corporation	Silicon Image	
Kenwood Corporation	Sony Corporation	

Они упрямо за DVD+RW Alliance.

ШОППИНГ-АНОНС

Стык весенне-летнего сезона был щедр на анонсы приобретений и слияний. Sun Microsystems покупает производителя программных решений для защищенного удаленного доступа – компанию Tarantella. Сумма сделки, которую планируется завершить в первом квартале 2006 финансового года корпорации, составляет 25 миллионов долларов.

IBM анонсировала приобретение Gluecode Software – конторы со штатом в 18 сотрудников, занимающейся разработкой программного обеспечения с открытым кодом.

Малоизвестная тайваньская компания Prime View International приобретает у самого Philips'a (Royal Philips Electronics) подразделение, занимающееся разработками в направлении электронной бумаги. По соглашению, к тайваньцам переходит оборудование, клиентура и вся интеллектуальная собственность, а в четвертом квартале этого года PVI уже планирует приступить к массовому выпуску электронно-бумажных изделий.

Toshiba покупает у Panasonic'a центр разработки миниатюрных жестких дисков, расположенный в Калифорнии и насчитывающий 50 инженеров. Тем самым планируется усилить научно-исследовательское подразделение и укрепиться на рынке винтов малого форм-фактора, на котором Toshiba и без того занимает лидирующие позиции.

Cisco Systems не просто анонсировала, а уже даже завершила приобретение частной калифорнийской компании Vihana, специализирующейся на производстве

микросхем для компьютерных и телекоммуникационных систем. Покупка компании со штатом 27 человек обошлась Cisco в 30 миллионов долларов.

Cisco Systems также собирается за 70 миллионов «вашингтонов» купить фирму FineGround Networks, занимающуюся оптимизацией приложений для более эффективного использования полосы пропускания. Данное приобретение – часть стратегии по интеграции в центры обработки данных технологий ускорения приложений и средств безопасности.

Foxconn Electronics намеревается приобрести у Hewlett-Packard'a два завода по сборке ПК – австралийский и индийский. TDK объявила о покупке гонконгского производителя литий-полимерных аккумуляторов, фирмы Amperex Technology. Этой 100-миллионной сделкой планируется укрепить позиции японцев на рынке материалов для данного типа элементов питания.

Interactive Wear приобретает подразделение компании Infineon Technologies, занимающееся разработками по внедрению достижений электроники в одежду. Все соответствующие патенты и лицензии переходят к Interactive Wear, а Infineon полностью сосредотачивается на основном бизнесе.

Самую крупную сделку анонсировала опять-таки компания Sun Microsystems. За 4.1 миллиарда она покупает фирму StorageTek – поставщика систем хранения данных. За эти деньги Sun переманит к себе 7100 человек персонала, получит дополнительные каналы сбыта, сеть бизнес-партнеров и, как ожидается, станет крупнейшим поставщиком продуктов управления жизненным циклом информации.



Достоинный ответ ATI – 15498 попугаев.

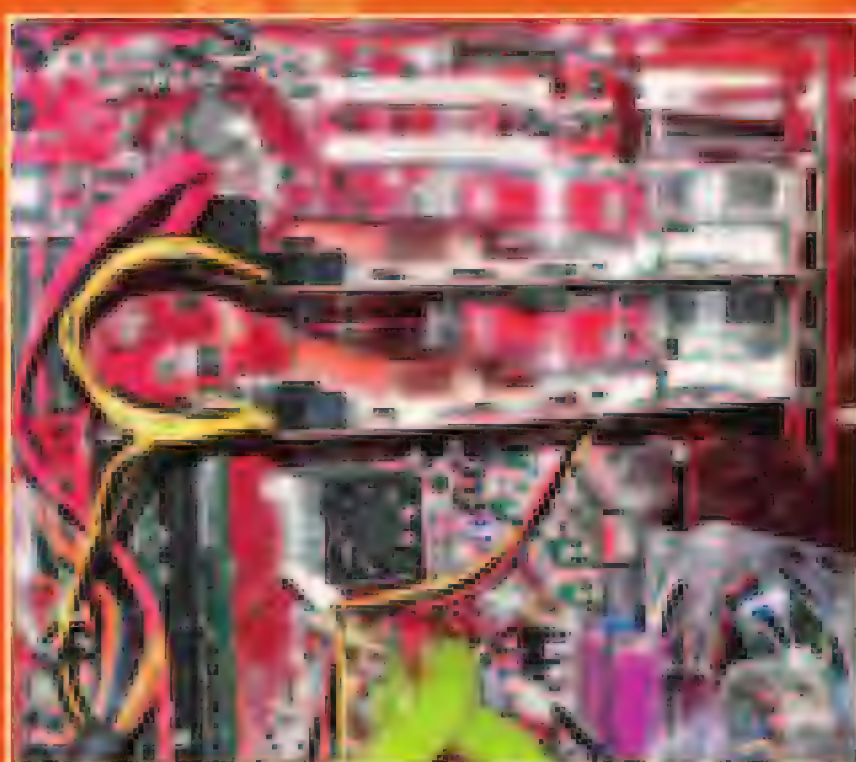
Только совсем недавно я был на презентации CrossFire, а тут уже люди рекорды ставят... Финн Масси, о котором рассказывалось в предыдущем номере, при поддержке ATI хорошенько подразогнал систему с CrossFire. В качестве процессора использовался AMD Athlon64 FX-55, разогнанный до 3.4 ГГц. Разгон видеосистемы не просто поражает, он нереален – 904 МГц (III) по ядру при номинальных 540 для обычного X850XT PE и 722 (1444) МГц по памяти. Для охлаждения видеосистемы использовалась фреонка XtremeFrostByte III, которая позволила снизить температуру на графических процессорах до 85 градусов ниже нуля. На процессоре также стояла система охлаждения на жидком азоте. Естественно, что две видеокарты, которые принимали участие в проекте, были отобраны самим производителем. А это значит, что другим мировым оверклокерам еще не скоро представится возможность установить

более высокое значение в этой категории. Хотя если вспомнить предыдущий рекорд, который установил Shamino при непосредственной поддержке nVidia на системе из двух GeForce 6800 Ultra SLI, то он на целую тысячу меньше – 14472. Немногостораживает лишь тот факт, что число 15498 отсутствует в статистике ORB – Online Result Browser на сайте Futuremark. Можно найти только результат, полученный с одной X850 XT PE на той же частоте – 9591. Таким образом, технология CrossFire позволила улучшить результат почти на шесть тысяч попугаев – около 60% прироста. Осталось теперь узнать, что дает «перекрестный огонь» при использовании обычных игр. Интересная наметилась тенденция, если раньше первые места в рейтинге ORB оверклокеры добывали собственными силами, то теперь производители видеопроцессоров осознали, что бенчмаркинг – это очень сильное рекламное оружие с большой отдачей. Теперь, по всей видимости, почти все рекорды ORB будут сопровождаться поддержкой ATI или nVidia, потому что даже самый крутой клокер не сможет приехать на завод и отобрать экземпляры с самым большим разгонным потенциалом.

Ссылки по теме:

<http://www.xtremesystems.org/forums/showthread.php?t=64513>

<http://service.futuremark.com/compare?3dm05=892798>



Заводской разгон.

Компания AMD для тестирования материнских плат на совместимость с Athlon64 FX-57 просто перепрошила в FX-55 новой ревизии, выполненной по 0.09 мкм техпроцессу, CPUID от FX-57. И вуаля, FX-55 превращается в FX-57. Самое прикольное, что процессор после этого мог определяться как угодно, но только не как FX-57. Получается очень удобно, не имея достаточного количества нормальных образцов, можно просто подразогнать проц... Нам бы их программаторы...



Zalman CNPS7000-CU на видеокарту

Чего только не увидишь на просторах нашей огромной страны. Народные умельцы изобретают порой совсем немислимые вещи. Так вот, посетитель и member уже небезызвестного тебе сайта overclockers.ru Sanuch установил вышеназванный кулер на видеокарту от Leadtek с ядром nVidia GeForce 6800LE. Ребра, которые изначально упирались в мамку, он сначала резал ножницами по металлу, но оказалось, проще делать небольшой надрез напильником и просто их отламывать. Крепление позаимствовано от Zalman VF700. После небольшого вольтмода парень смог включить все конвейеры на видяхе и разогнать все это дело до 460/480 (960) МГц.



AMD Athlon64 4600+ оказался лучше, чем 4800+.

Естественно, что речь идет о разгоне. И даже не для разгона, а для бенчмаркинга и только для двух конкретных случаев. В своей основе они имеют разные ядра, 4600+ – Toledo, 4800+ – Manchester, что соответствует однопроцессорным Venice (L2=512) и SanDiego (L2=1024). Снова использовался фреон и максималка в 3,2 ГГц на материнской плате DFI, но в отли-

чие от предыдущего, видеокарта сменилась на GeForce 6800GT (@Ultra), а также появился SCSI, который, предположительно, сыграл неплохую роль в достижении рекордных 9476 в PCMark 04.

<http://service.futuremark.com/compare?pcm04=2987177>

<http://www.ocxtreme.org/forumenus/showthread.php?t=251>



ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО ПО БЕНЧМАРКИНГУ. ПРОДОЛЖЕНИЕ

7. Отключи отчеты об ошибках в Свойствах системах, на вкладке «Дополнительно».
8. Отключи запись событий в системный журнал и отправку административного оповещения в закладке «Загрузка и восстановление» – «Параметры». В поле «Запись отладочной информации» ставь «отсутствует».
9. Удали Windows Messenger через командную строку командой «RunDll32 advpack.dll,LaunchINFSection %windir%\INF\msmsgs.inf,BLC.Remove».
10. Отключи индексирование в свойствах жесткого диска (только для NTFS).
11. Отключи звуковое сопровождение через «Панель управления» в категории «Звуки и аудиоустройства».
12. В реестре отключи создание коротких имен, которое используется для поддержки старых MS-DOS и Win 3.*. В HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem параметр NtfsDisable8dot3NameCreation поставь в значение 1. Выруби обновление даты файла в том же разделе. Для этого параметру NtfsDisableLastAccessUpdate присвой единицу. Такого ключа может не оказаться, тогда его нужно создать (тип REG_DWORD).
13. Отведи достаточно большой объем для главной файловой таблицы. Все в том же разделе создай параметр NtfsMftZoneReservation (REG_DWORD). Желательно ставить значения 2 или 3. Единицу можно проставить только в случае, когда в разделе NTFS файлов мало, но они большого размера, а четверку – если файлов очень много и все они маленькие.
14. Измени приоритет прерываний IRQ для System CMOS. Сначала узнай его значение, обычно IRQ=08. Для этого в диспетчере устройств заходи в «System Devices», находим «System CMOS» и смотри в свойствах на последней закладочке значение. Далее лезь в реестр HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\PriorityControl, создай там новый DWORD ключ с именем IRQ*Priority, где * – значение IRQ (обычно «8») и устанавливай его в 1. Также можно попробовать сделать то же самое для видеокарты. Экспериментируйте, товарищи! :)
15. Если у тебя Windows XP Professional, то иди в «Панель управления» – «Administrative Tools» – «Computer Management» – «Local Users and Groups» – «Users» и удаляй пользователя SUPPORT_388945a0.

Внимание! В статье использовались материалы сайта <http://www.modlabs.net>

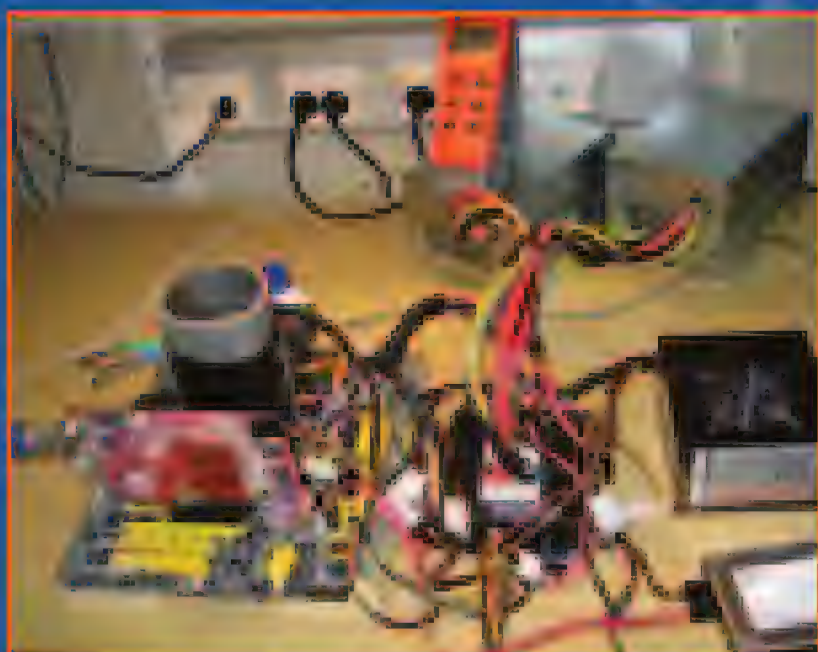
Продолжение следует...



Двухядерный Athlon64 4800+ разго-о-он...

Везет же людям! Такие процы в руки попадают! Ну, честное слово, просто завидно! Я б тоже погнал его как следует... мечтать, конечно, можно долго, поэтому перейдем к реальности. Напомню, что версия с рейтингом 4800+ имеет два ядра, работающих на частоте 2.4 ГГц, и имеет объем кэша L2 1024 кб для каждого из ядер. Sampsa с www.xtremesystems.org под серийным фреоном смог выжать 3.2 ГГц и получить 9364 в PCMark 2004 на материнской плате DFI и видеокарте ATI Radeon X850 XT PE со стандартным охлаждением.

<http://www.xtremesystems.org/forums/showthread.php?t=62966>



БРЕНД УМНОГО ОВЕРКЛОКЕРА - ZALMAN

Если тебя спросят, какой взять кулер для разгона проца, что ты ответишь? Правильно, Zalman! Наибольшую известность компании принесла модель CNPS7000 в различных модификациях. Ее основные достоинства – это универсальность крепления для различных сокетов, очень высокая эффективность охлаждения и низкий уровень шума. Затем появилась тоже тихая, но очень эффективная система водя-



ного охлаждения Reserator 1, а потом уже и огромный CNPS7700. До настоящего момента все модели были весьма архаичны и не имели в своей конструкции тепловых трубок, которые уже давно повсюду используются конкурентами. Теперь ситуация должна измениться – на последних буржуйских выставках были засвечены модели CNPS9500 и CNPS8000A.



CaIT

<http://www.modlabs.net>

Его основателями являются ребята с Украины. На мой взгляд, это самый продвинутый сайт про экстремальный разгон на русском языке. Здесь можно найти большое количество грамотных статей по вольтмоддингу самых разных материнских плат и видеокарт. Есть и руководство, как сделать на коленке систему водяного охлаждения, и еще много всего самого интересного. Ну и как всегда, форум будет весьма и весьма полезен своим содержанием. В отличие от overclockers.ru, здесь меньше дилетантов.

Редакция выражает благодарность сайту www.modding.ru за помощь в создании рубрики.

ПИЦА ГЕРОЕВ СЕБИТ 2005

Сколько лет моддеру, отхватившему кусок в €5000?

В майском номере мы писали о том, каким образом был представлен моддинг на выставке Cebit в немецком городе Ганновере. Тогда же мы упомянули о выставке моддинг-проектов Европы, прошедшей в ее рамках. Теперь мы хотим остановиться непосредственно на главных участниках и победителях этого грандиозного и серьезного по масштабу и подногу моддинг-шоу. Называлось оно «The European Casemodding Exhibition» и проходило в течение пяти дней. Каждая европейская страна была вправе прислать своих лучших моддеров попытать счастье на этом мероприятии. Под конкурс был отведен целый аг-

ромный павильон. Каждый моддинг-проект размещался под стеклом, как и положено экспонату :). Для этого моддерам, принимавшим участие в выставке, пришлось приехать заранее, и накануне открытия конкурса готовить свои проекты к показу.

По словам очевидца – одного из участников конкурса – бельгийского моддера по имени Gert Swolfs (он выставил свой известный на весь мир проект «Hypercube»), ему показалось, что это было самое лучшее время в его жизни: моддеры, принимавшие участие в состязании, имели бесплатный пропуск на всю выставку Cebit в течение пяти дней, все это время

бесплатно проживали в 4-звездочном отеле, бесплатно питались, имели бесплатный доступ в Интернет, и, наконец, получали приглашения на все вечеринки, где разносились, опять же, бесплатные напитки. Ну что сказать, западные моддеры тоже любят халяву.

А платила за все Samsung. И призы компания назначила тоже нехилые: третье место – €2000, второе место – €3000 и, наконец, первое место – €5000.

А кто же был на выставке помимо участников? Вот как вспоминает об этом бельгиец Gert Swolfs: «Выставка открылась в среду. Я в жизни такой толпы не видел! И я никогда не видел, чтобы так много людей одновременно фотографировало один и тот же объект – даже начинал волноваться, что мой «Куб» пожелтеет от всех этих вспышек :)».

Моддинг-демократия

Правила определения победителя были предельно просты: за моддинг-проекты голосовали сами посетители выставки. Для этого они заполняли специальный

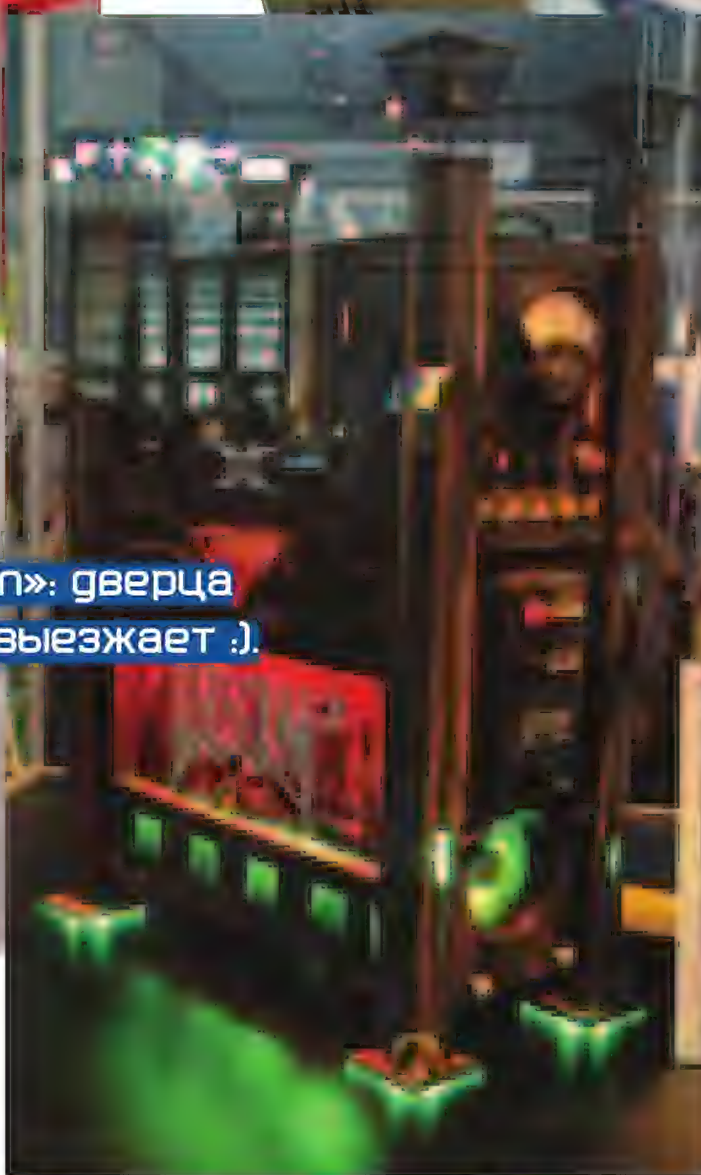


Территория моддинга на Cebit.





▲ Проект «Space Con»: дверца отъезжает - бачок выезжает :).



▲ Doom3: Full Experience.



▲ Проект «Blackmesa» моддера Piloux.

бланк, где указывали свое имя и две понравившиеся работы. По окончании выставки голоса должны были подсчитать и, таким образом, по максимальному количеству набранных голосов выявить победителей. Никакого специального жюри не было. Почти как выборы :). Будем, однако, надеяться, что такая процедура честнее, чем выборы.

Звезды

Во время конкурса можно было встретить немало представителей «моддинг-элиты», то есть талантливых и опытных моддеров, признанных мастерами своего дела во всем мире. У них можно было взять не только автографы, но и маленькие интервью, которые мы и приводим ниже.

Проект Coldfusion

Имя моддера: Marc Voser

Nickname: Besi

Страна: Швейцария

Возраст: 26 лет

Затраченное время: 4 месяца, около 480 часов

Материалы: алюминий, сталь, плексиглас и дерево

?: Как давно ты занимаешься моддингом?

!: Я увлекаюсь моддингом уже около шести лет, и «Coldfusion» – это мой четвертый мод-проект.

?: Что послужило вдохновением для создания этого проекта?

!: Я хотел сделать какой-нибудь оригинальный и уникальный корпус, что-то, что

никто не делал раньше. На тот момент, когда я начал над ним работать, насколько мне известно, ни у кого не было еще корпуса с динамиками мощностью почти на 500W.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.

!: Для охлаждения процессора используется модуль Пельтье и специальная жидкость «Dialecticum» – у нее такая же вязкость, как у воды, она не проводит электричество и не замерзает. В верхней части корпуса имеется шесть динамиков (480W) плюс еще внешний сабвуфер (180W). Передняя панель корпуса полностью самодельная. Она выполнена с помощью станка CNC (станок с программным управлением).

?: Как ты попал на моддинг-шоу на Cebit 2005?

!: Меня выбрал сайт <http://www.gamersnet.com/>.

?: Что планируешь сделать в будущем?

!: Скажу только, что он будет очень-очень маленький и весь-весь светиться :).

Doom3: Full Experience

Имя моддера: Alexander Siener

Страна: Германия

Возраст: 36 лет

Род деятельности: менеджер

Затраченное время: 70 часов

Материалы: сталь, плексиглас

?: Как давно ты занимаешься моддингом?

!: Я начал заниматься моддингом в 2001 году. Помимо этого у меня есть еще три проекта. И один из них, «Space-Con», тоже принимает участие в конкурсе.

?: Что послужило вдохновением для создания этого проекта?

!: Меня вдохновил проект «Blackmesa» моддера Piloux, и я для себя выбрал тему «Doom 3», поскольку игре «Half-Life» уже посвящено много проектов.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.

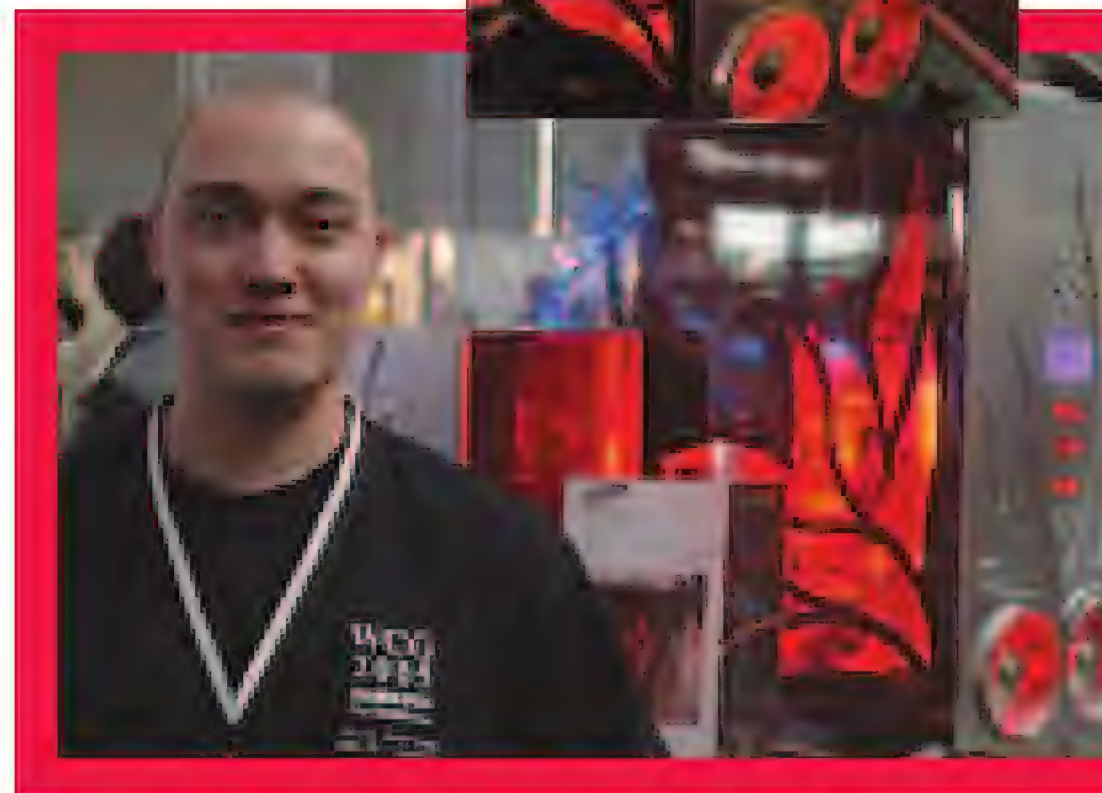
!: Материнская плата WTX – MSI K8 (стоит вверх ногами), AMD ATHLON 3200+, Geforce 6800GT, corsair XMS 1 GB, Western Digital SATA 36 GB. Охлаждение – водой, причем резервуары для воды – самодельные. В основу проекта лег старенький корпус big tower, который я подрезал до размера midi. Колонны и прочие элементы приварены.

?: Как ты попал на моддинг-шоу на Cebit 2005?

!: Я получил письмо с приглашением от менеджера World Cyber Games, и, разумеется, согласился.

?: Что планируешь сделать в будущем?

!: В настоящий момент я работаю над проектом «motionX». Я должен закончить его к очередному конкурсу «German CaseModMasters».



▲ Marc Voser и его «не тихий» проект.



▲ Roland Gschwender и его «токсичный» мод



▲ Проект «Chimera».

Второй проект Александра «Space-Con» выполнен из алюминия, в нем установлена система водяного охлаждения с переворачивающимся и поднимающимся баком, а дверца корпуса открывается с помощью дистанционного управления.

Проект Chimera

Имя моддера: Roland Gschwender

Nickname: [ChImErA]

Страна: Германия

Возраст: 25 лет

Род деятельности: студент

Затраченное время: начал еще в 2000 году, но работал не постоянно

Материалы: листовая сталь 2 мм

?: Делал ли ты раньше мод-проекты?

!: Это мой первый и единственный «casemod».

?: Что послужило вдохновением для создания этого проекта?

!: Символ Biohazard и Counterstrike. Я раздобыл наклейки «Biohazard», с этого все и началось.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.

!: AMD Athlon 2400, Radeon 9700 Pro, Corsair XMS 1GB RAM, 200 Гб Seagate Barracuda 7200 rpm, беспроводная LAN, система водяного охлаждения. Боковая стенка открывается автоматически и управляется пультом.

?: Как ты попал на моддинг-шоу на CeBIT 2005?

!: Меня пригласил немецкий моддинг-сайт <http://www.casemodder.de/>.

?: Твои моддинг-планы на будущее?

!: Возможно, модифицирую свой новый barebone, сделаю водянку. Хочется что-нибудь помобильнее, а то Chimera слишком тяжелая.

?: Твой любимый мод-проект/моддер всех времен?

!: Моддер Marc Voser и его Coldfusion.

Все фотки проекта Chimera можно посмотреть здесь:

http://www.chimerazone.de/index.php?option=com_zoom&Itemid=47.

Проект Alienmod

Имя моддера: Maico Bensing

Nickname: MaicoX

Страна: Германия

Возраст: 36 лет

Род деятельности:

редактор www.pc-max.de

Затраченное время: 9 месяцев, 800-1000 часов

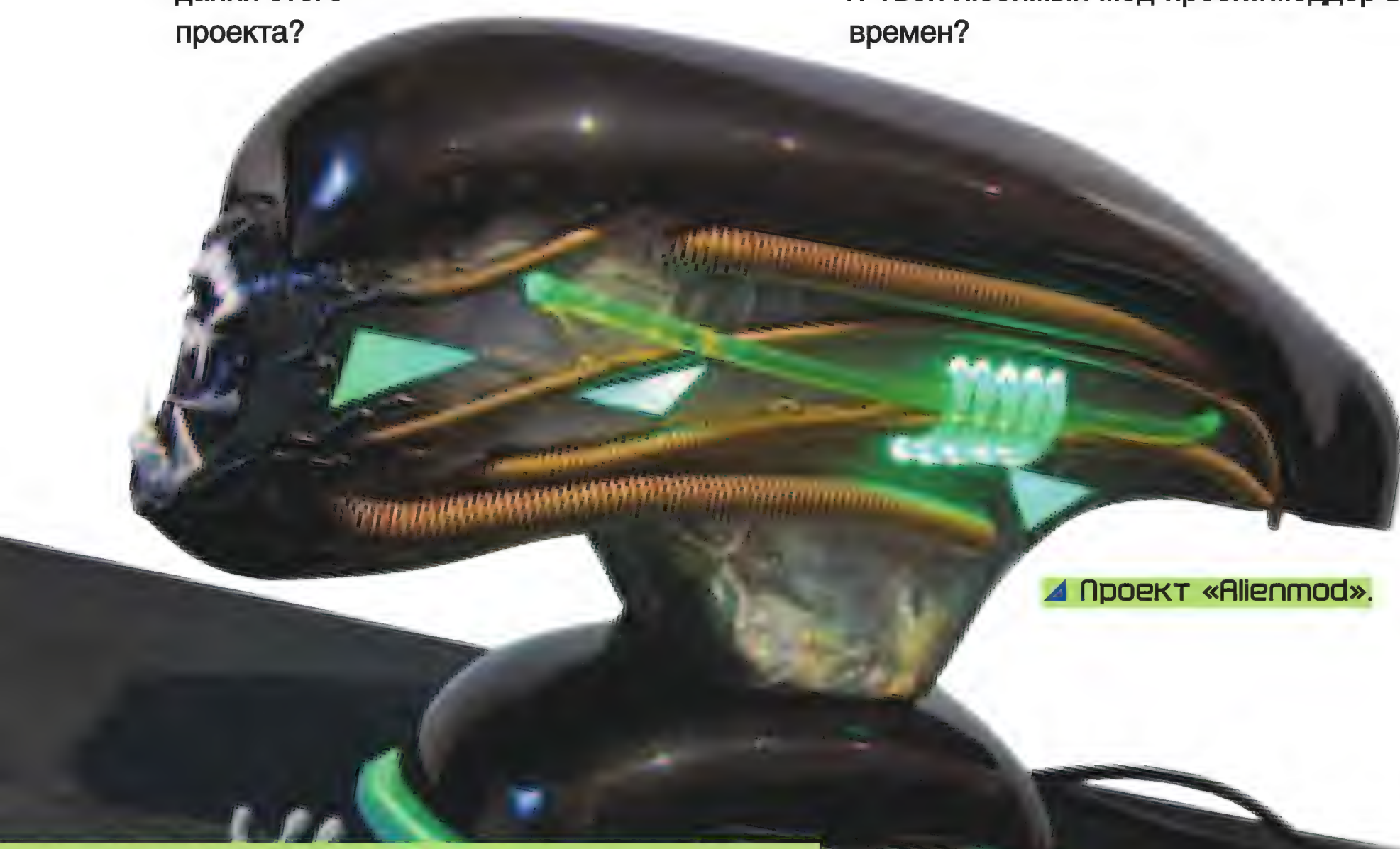
Материалы: стекловолокно, акрил, состав для объемного моделирования

?: Как давно ты занимаешься моддингом?

!: Я начал заниматься моддингом в 1999 году, и на моем счету уже семь мод-кейсов, например, проект «Crash Box».

?: Что послужило вдохновением для Alienmod?

!: Мне хотелось сделать что-то совершенно новое и уникальное. На тот момент я был первым, кто принялся за мод в стиле «Чужих».



▲ Проект «Alienmod».



▲ Maico Bensing и голова «Чужого».



▲ «Crash Box»





▲ Проект «BS-601».



▲ Бенни в обнимку со своим модом.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.

!: Материнка VIA Mini ATX M10000, 40 Гб HDD Samsung, память 256 Мб Samsung RAM и тонкий CD-ROM. Охлаждение – водяное (Alphacool). Все зубы вылеплены вручную из специального состава, а голова сделана из 14 слоев стекловолокна. Покраска выполнена с помощью аэрографа.

?: Какие планы на будущее?

!: В настоящее время я работаю над HTPC (Home Theatre on PC) с пассивным охлаждением.

?: Твой любимый мод-проект/моддер?

!: Проект «Space Con», автор Alexander Siener.

Все фотки ворклога Alienmod можно посмотреть здесь:

<http://www.pc-max.de/forum/article.php?&a=372>.

Проект AquaPC

Имя моддера: Robert Stoppels

Страна: Нидерланды

Возраст: 18 лет

Род деятельности: студент

Затраченное время: более года, свыше 1000 часов

Материалы: стекло, дерево и много-много рыб

?: Как давно ты занимаешься моддингом?

!: Я приобщился к моддингу в 2003 году, и это мой второй мод-корпус.

?: Что послужило вдохновением для этого проекта?

!: Я хотел смастерить что-нибудь из стекла, и в итоге у меня нарисовалась идея компа в аквариуме.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.

!: В основании я разместил блок питания, компрессор для воды, вентиляторы со светодиодной подсветкой и самодельный реобас. А в прозрачном корпусе, погруженном в воду, красуется материнская плата, жесткий диск, видеокарта и сетевуха. Температура воды внутри

аквариума 26 градусов, и он полон тропических рыбок. Аквакомп работает на процессоре Celeron 430, его температура – 32 градуса.

?: Как ты попал на моддинг-шоу на Cebit 2005?

!: Меня выбрали на нидерландском моддинг-сайте <http://www.casejunkies.nl/>.

Все фотки ворклога AquaPC можно посмотреть здесь:

<http://www.aquariumpc.tk/> (их около 300!).

Проект BS-601

Имя моддера: Benjamin Franz

Nickname: Benny

Страна: Германия

Возраст: 23 года

Род деятельности: студент

Затраченное время: 4 месяца

Материалы: алюминий, древесный материал МДФ, плексиглас

?: Как давно ты занимаешься моддингом?

!: С 2001 года. До этого я сделал уже четыре проекта.

?: Что послужило вдохновением для этого проекта?



▲ «Matrix Rebirth 8.0».

▲ «Doom 3: Hell Inside».

!: Сейчас не принято модифицировать такие корпуса, как chieftec 601 – в нем все, вроде бы, уже и так сделано. А я как раз хотел показать, что и такому корпусу можно придать изюминку.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.

!: У корпуса новая передняя панель из древесного материала МДФ (покращена и покрыта лаком) с самодельным логотипом «BENNY». Боль-



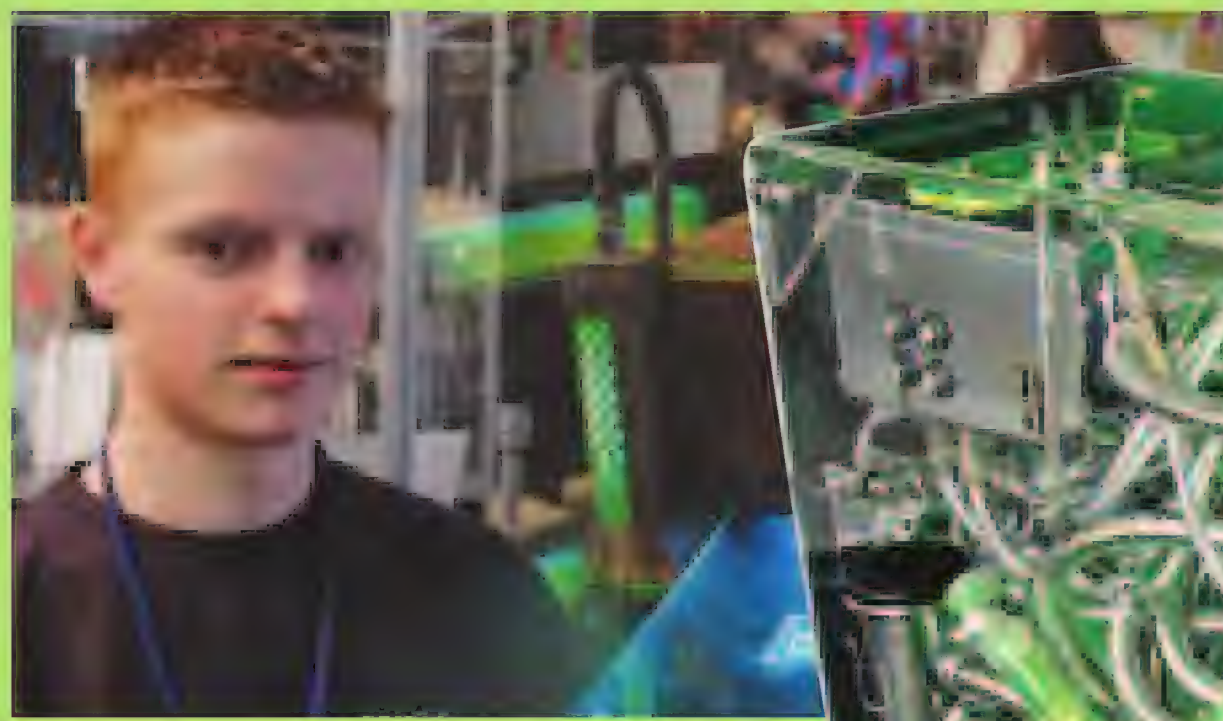
▲ AquaPC в полный рост.



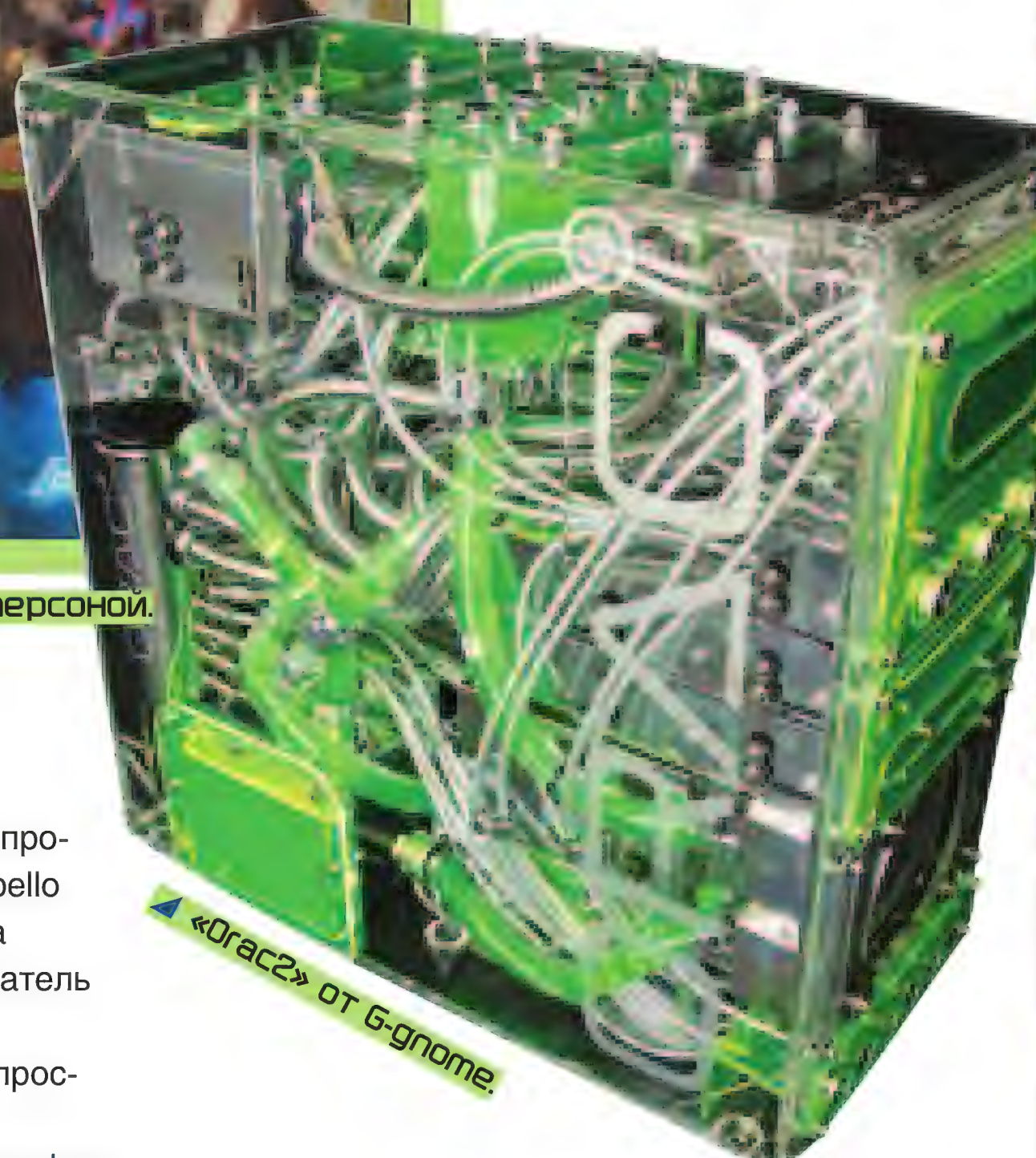
▲ Robert Stoppels и его «аквариум»



▲ Крутим вентиль - вращаем вентилятор :).



▲ _ferry_ собственной персоной.



▲ «Drac2» от G-gnome.

шое значение уделялось порядку внутри корпуса: у него двойное дно, куда спрятана часть проводов. Окно захватывает правую и левую боковые панели и идет по верху корпуса над блоком питания.

?: Как ты попал на моддинг-шоу на Cebit 2005?

!: Меня пригласили, потому что я выиграл конкурс «German CaseModMasters» в 2004 году.

?: Какие планы на будущее?

!: Я собираюсь замутить новый кастом из алюминия и плексигласа, но это большой-большой секрет.

?: Твой любимый мод-проект/моддер?

!: Мои любимые моддеры – Mashie (проект «Doom 3: Hell Inside») и Paul Capello aka «Crimson Sky» (вебмастер сайта www.thebestcasescenario.com и создатель проекта «Matrix Rebirth 8.0»). Все фотки ворклога BS-601 можно посмотреть здесь: <http://www.plexmod.de/index.php?action=beny/bs601/01>.

Проект Chemical Overdose

Имя моддера: Ferry Van Der Meijden

Nickname: _ferry_

Страна: Нидерланды

Возраст: 18 лет

Род деятельности: студент

Затраченное время: 200 часов, около трех месяцев

Материалы: листовая сталь толщиной 2 мм

?: Как давно ты занимаешься моддингом?

!: Около трех лет. Все началось с моего первого компьютера и первого окошка в нем.

?: Что послужило вдохновением для этого проекта?

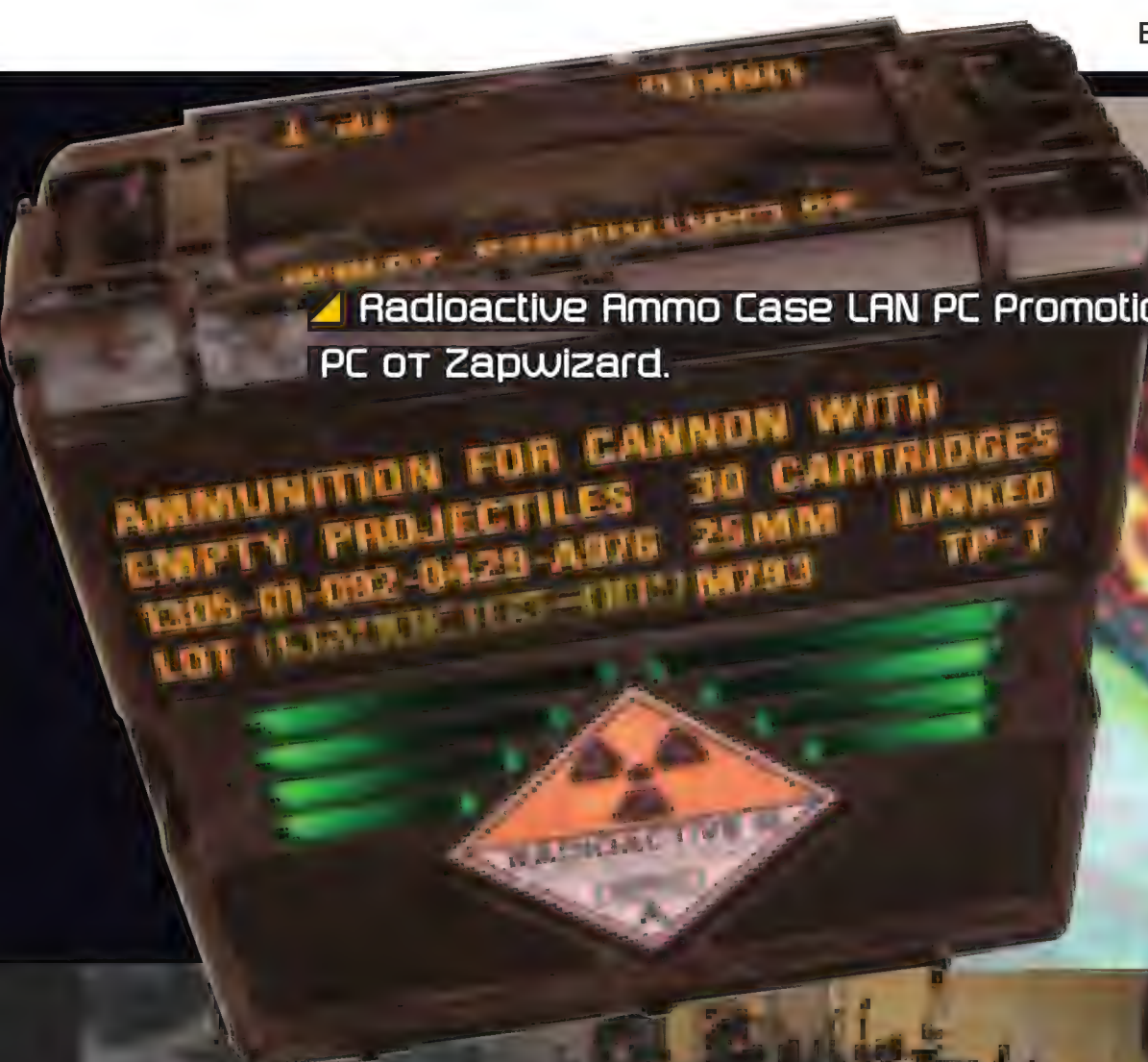
!: Мне очень нравится «Blackmesa» моддера Piloux, и я хотел сделать что-то похожее в индустриальном стиле, но на свой собственный лад.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.

!: Кастом сделан из стальных листов и профилей. Я приварил красные вентили вместо обычных ручек, регулирующих скорость вращения корпусных вентиляторов. Кроме того, я установил систему водяного охлаждения с внешним радиатором и баком.

?: Как ты попал на моддинг-шоу на Cebit 2005?

!: На нидерландском сайте <http://www.casejunkies.nl/> меня выбрали как одного из четырех представителей.



▲ Radioactive Ammo Case LAN PC Promotional PC от Zapwizard.



▲ ATI/AMD Demo PC от Zapwizard.



▲ Gert Swolfs со своим «кубиком» в кватрате.



▲ Hypercube2 понравился нам больше всех!





?: Какие планы на будущее?

!: В настоящий момент я работаю над новым проектом «I Spider» («Я – паук»). Теперь это будет уже не кастом – я куплю готовый корпус и модифицирую его. Тема проекта – робот-паук.

?: Твой любимый мод-проект/моддер?

!: Моддеры G-gnome (знаменитейший проект «Orac2») и Piloux (проект «Blackmesa»).

Все фотки ворклога Chemical Overdose можно посмотреть здесь:

<http://forums.bit-tech.net/showthread.php?t=57869>.

Проект Hypercube2 (наш выбор!)

Имя моддера: Gert Swolfs

Nickname: Jounge

Страна: Бельгия

Возраст: 30 лет

Род деятельности: архитектор

Затраченное время: 8 месяцев, 800-1000 часов

Материалы: нержавеющая сталь, алюминий, белый и прозрачный плексиглас

?: Как давно ты занимаешься моддингом?

!: По сути, это мой первый серьезный моддинг-проект. Ранее я практиковался с покупными корпусами, но эти моды не стоят того, чтобы их упоминать. Так что можно считать, что я занялся моддингом в июле 2003 года.

?: Что послужило вдохновением для этого проекта?

!: Мне хотелось сделать именно кастом, потому что уже надоели все эти скучные корпуса под ATX. А поскольку я все-таки по профессии архитектор, то я попытался создать нечто уникальное и имеющее специфический проработанный дизайн. Вдохновением для меня послужил фильм «Hypercube», а именно – потрясающий дизайн куба. Хотя сам фильм так себе.

?: Расскажи поподробнее о своем проекте.

!: Размеры корпуса определялись размерами материнки Micro ATX и в итоге составили 274x274x274 мм. Внутри по-

Отметьте в
своем календаре!



Региональные конференции
по имиджингу

**PMA Europe
2005**

Москва – 15 сентября 2005

Париж – 19 сентября 2005

Ковентри – 12-13 октября 2005

Милан – 17 октября 2005

Приглашаем принять участие в третьей европейской конференции по имиджингу PMA Европа 2005. Встречи с ведущими поставщиками на мини-выставке, актуальные семинары для розничных и оптовых фото компаний и – НОВОЕ! – специальная программа мастер-классов для профессиональных фотографов предложат вам новые идеи для развития бизнеса.

С вопросами обращайтесь:

Photo Marketing Association International
3000 Picture Place

Jackson, Michigan USA

Тел. +1 (517) 788 8100

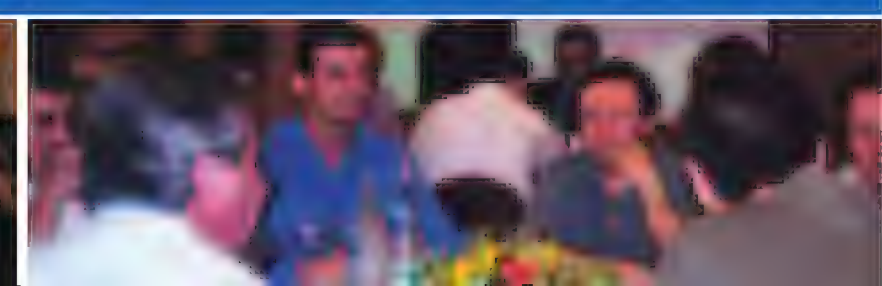
Факс +1 (517) 788 7809

Тел/факс в Москве (095) 959 84 31

Тел. (095) 775 74 70

pmarusia@pmai.org

www.pmai.org/europe2005



мещаются все основные девайсы, включая блок питания и жесткие диски. На передней стороне куба разместились реобас, регулирующий вентиляторы и подсветку, 1.8" TFT дисплей и slotload DVD-ROM. Кроме того, в таком же стиле я замодил клавиатуру Apple, мышь и TFT-монитор, который я называю «Гиперэкраном».

?: Как ты попал на моддинг-шоу на Cebit 2005?

!: Через нидерландский моддинг-сайт <http://www.casejunkies.nl/>.

?: Какие планы на будущее?

!: Сейчас я работаю над кардинально отличающимся от «Гиперкуба» проектом, и думаю, уже совсем скоро я представлю его моддерской аудитории.

?: Твой любимый мод-проект/моддер?

!: Теперь, увидев столько замечательных модов на этой выставке, мне очень сложно ответить на этот вопрос. Похоже, мне следует добавить моддера Mark Voser в список моих фаворитов в один ряд с уже известными всем личностями Piloux, G-gnome, а также магом-моддером с ником Zapwizard.

Все фотки ворклога «Hypercube2» можно просмотреть здесь:

<http://users.telenet.be/hypercube/>.

Проект LAN Truck

Имя моддера: Anthony Pritchard

Nickname: Ant

Страна: Великобритания

Возраст: 28 лет

Затраченное время:

3 месяца в течение года

Материалы: алюминий и поликарбонат

?: Что послужило вдохновением для создания этого проекта?

!: Моя любовь к радиоуправляемым моделям автомобилей. Моя коллекция насчитывает уже около 40 моделей фирмы «TAMIYA». И вот, я решил объединить два хобби в одно.

?: Расскажи подробнее о своем проекте.



!: Компьютер встроен в модель грузовика Mercedes Benz масштаба 1:14. Это обычная радиоуправляемая модель производства «TAMIYA». Я полностью переделал заднюю часть. На борте грузовика я разместил семидюймовый дисплей, порты Xbox и ps2. Встроил HI-FI/RADIO. Мамка Micro ATX от Mega PC, Pentium4 2.8 МГц,



память 1 Гб, жесткий диск 160 Гб Seagate Barracuda, видюха MSI FX5700. Да, грузовичок издает положенные ему шум и звуки и перевозит всякую всячину, типа клавиатуры, мышки и проводов.

?: Как ты попал на моддинг-шоу на Cebit 2005?

!: Я получил приглашение от Samsung UK. Они написали, что видели мой LAN Truck и считают его уникальным.

?: Какие планы на будущее?

!: Собираюсь сделать еще один радиоуправляемый комп, но я все еще в раздумьях.

?: Твой любимый мод-проект/моддер?

!: Меня вдохновлял проект «Hummer PC».

Итак, после подсчета голосов посетителей моддинг-выставки были объявлены победители. «And the winner is», как говорят американцы, – 18-летний моддинг-вундеркинд Robert Stoppels из Нидерландов со своим рыбным компом «AquaPC». Ему досталось первое место и очень неплохая для его возраста награда – €5000, особенно если принять во внимание, что его затраты непосредственно на сам мод составили всего €108.71. Второе место и €3000 достались швейцарскому моддеру по имени Marc Voser с его проектом Coldfusion. Наконец, немец Alexander Siener (проект «Doom3»), должно быть, не очень сильно был разочарован, получив чек на сумму €2000 и третье место. Зато мы были разочарованы, узнав, что

полюбившемуся нам «Гиперкубу» не досталось ничего.

Sherwin Aziz из AMD с широкой улыбкой на лице вручал обалдевшим победителям медали и о-огромные чеки.

Серьезные призы и солидная организация конкурса со стороны Samsung и World Cyber Games дают надежду на то, что традиция данного конкурса не умрет, а также, что в скором времени примеру организаторов последуют и другие компании, и тогда в будущем нас будет ожидать еще больше подобных мероприятий. Так что вперед, разрабатывать моддинг-шедевры!



ВНИМАНИЕ! МОДДИНГ-КОНКУРС! «Провода - в порядок!» (русская версия)

Призы предоставлены компанией MERLION.

Каждый знает, что уж если заниматься моддингом, то все должно быть красиво, гармонично и аккуратно не только снаружи, но и внутри. Как ты помнишь, в прошлом номере мы писали в «Моддинг-сцене» о конкурсе «Порядок в проводах», прошедшем в Америке. Теперь российский моддинг-сайт www.modding.ru и журнал «Железо» объявляют свой конкурс на лучший порядок в проводах компьютера! Однако мы усложнили задачу: теперь важную роль будет играть эстетика.

Критерии оценки работ:

1. Внешний вид – если мод некрасивый, то ты не победишь.
2. Порядок (аккуратность) – все до единого провода должны быть аккуратно и оригинально убраны, не должны болтаться, а большая часть вообще должна быть скрыта от глаз. Если хоть один провод оставлен свободно висеть, то это не полный порядок в проводах!
3. Сложность работы – если у тебя стоит всего один HDD, то привести провода в порядок значительно легче, чем человеку, у которого много девайсов (DVD-ROM, LCD, реобас, панели, флопы, несколько хардов, водянка и т.д.). Так что сложность работы также будет учитываться при выставлении оценок.

Работы, представленные на конкурс, будет оценивать компетентное и непредвзятое жюри, в состав которого войдут только моддеры со стажем (и никаких людей, слышащих о моддинге впервые).

Призы



▲ Power supply FSP Silent Kit.

Участник, занявший **второе место**, получит стильный комплект Power supply FSP Silent Kit, состоящий из блока питания с тихим широколопастным вентилятором, кулера под Intel Pentium 4 с терморегулятором оборотов и бесшумного 80 мм корпусного вентилятора. Кроме того, его также ждут призы от Торговой марки «Флостон» и www.pcdesign.ru.



▲ IPPON Smart Protect Pro 700VA.

Победитель конкурса получит ИБП IPPON Smart Protect Pro 700VA, надежный и простой в обращении источник бесперебойного питания, который защитит чувствительное электронное оборудование и данные практически от любых неожиданностей, а также прозрачный акриловый UV корпус от Торговой марки «Флостон» и призы от www.pcdesign.ru.



▲ Jetbalance JB-362.

Участник, занявший **третье место**, получит новую мультимедийную акустическую систему Jetbalance JB-362 с отличным качеством звучания, а также призы от Торговой марки «Флостон» и www.pcdesign.ru.



▲ Oklick 880L.

Не попавшие в тройку лидеров, но тоже достойные проекты будут отмечены тремя поощрительными призами в виде удобных эргономичных беспроводных комплектов Oklick 880L, а также призами от Торговой марки «Флостон» и www.pcdesign.ru.

Участники, занявшие места с первого по тридцатое, включительно, получают фирменные толстовки от www.modding.ru! Имена и фотографии победителей, а также имена и проекты участников конкурса будут опубликованы в журнале! Для участия в конкурсе необходимо прислать четыре фотографии внутренностей системного блока в разных ракурсах на адрес: wire@modding.ru, краткое описание и свои контакты: ФИО, ник, e-mail, ICQ и полный почтовый адрес для приза :) Прием фотографий продлится до 30 сентября 2005 года. Результаты будут объявлены в ноябрьском номере журнала «Железо». Подробнее о конкурсе можно прочитать на <http://www.modding.ru/wire.html>.



ЭВОЛЮЦИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗВУКА

История компьютерного звучания от PC Speaker'a до многоканальных систем

Автор: Федор Галков

Зарождение звука на ПК

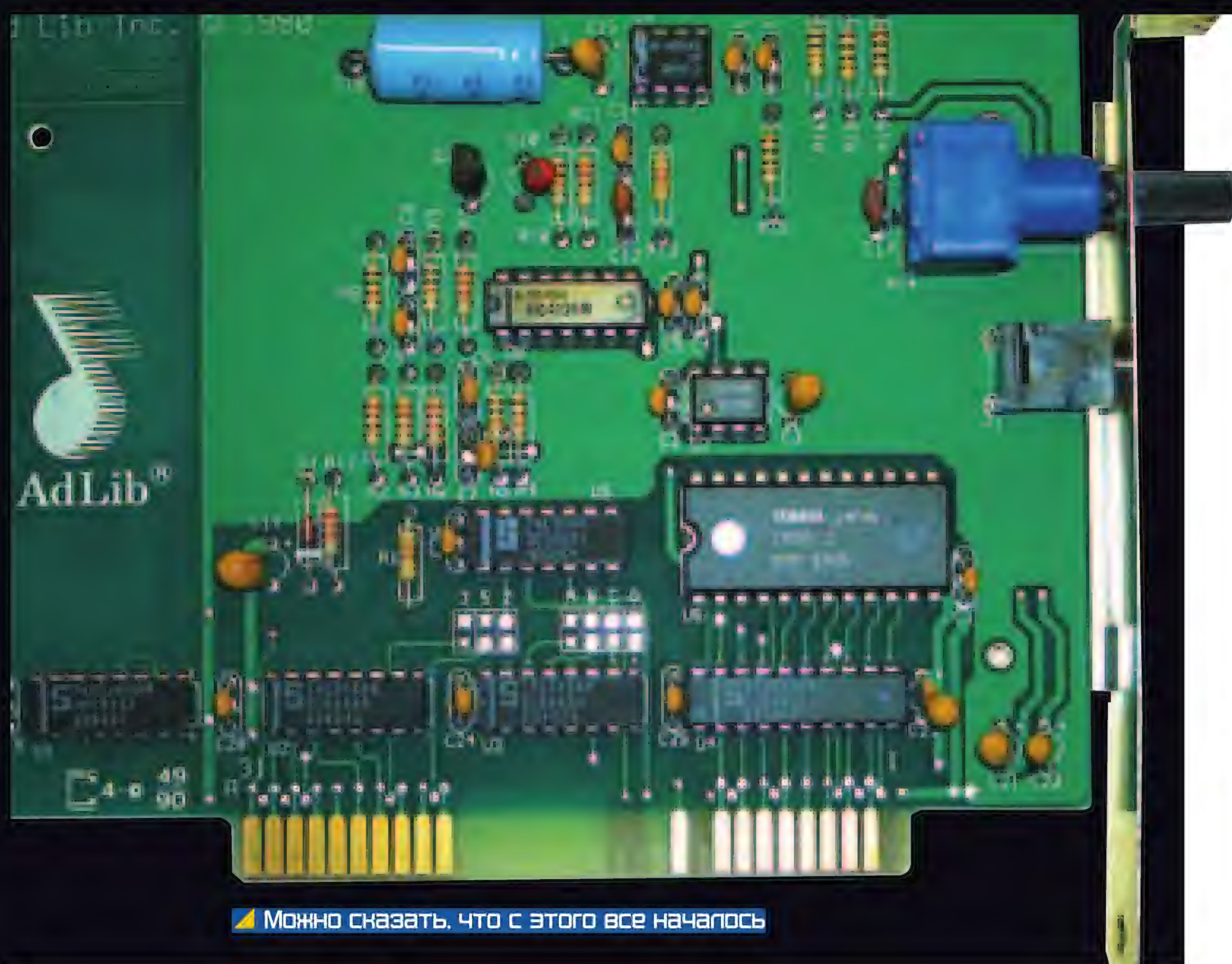
На развитие компьютерного звука с самого начала активно влияли всевозможные факторы. От обычных потребностей пользователей играть в игры, смотреть фильмы и слушать музыку до чисто профессиональных запросов музыкантов. И постепенно за время эволюции каждое такое требование было реализовано. Но обо всем по порядку...

История компьютерного звука берет свое начало с самого первого IBM PC, который появился в продаже в далеком 1981 году. Однако разработчики IBM PC позиционировали свое детище исключительно как деловой компьютер, поэтому обеспечению достойного звука не было уделено должного внимания. Все, на что был поначалу способен IBM PC с его PC Speaker'ом – это одноканальный звук, который выходил через встроенный писклявый динамик. Увы, но это было пригодно лишь для сигнализации об ошибках в системе или привлечения внимания пользователя. По этим причинам тем, кому хотелось насладиться более ли менее приличным звучанием, предпочли появившиеся немного позднее компьютеры от Commodore или Atari. По мере распространения IBM PC морально устаревшему PC Speaker'у однозначно требовалась замена, и спустя несколько лет, в середине 80-х, на нем наконец появилась первая полноценная 8-битная звуковая плата AdLib Music Synthesizer от компании AdLib, в основе которой лежал чип Yamaha YM3812 (который изначально использовался для игрушечных музыкальных инструментов Yamaha). Однако плата представляла собой всего лишь частотный синтезатор и поэтому позволяла

воспроизводить музыку только в формате MIDI (не более 15 инструментов). Ни о какой записи звука или полноценной музыке тогда не шло и речи, но первый шаг на пути эволюции уже был сделан. Сразу после выхода платы стали появляться разнообразные игры с поддержкой данного устройства, в числе первых выделилась компания Sierra со своими знаменитыми квестами серии King's Quest. Но у платы AdLib был существенный недостаток – сравнительно высокая для того времени цена, в связи с чем многие не могли себе позволить раскошелиться на подобное приобретение, да и к тому же, например, в России она была большой редкостью. Решение проблемы оказалось весьма простым – появились самодельные звуковые платы под названием «Covox». Причем при качественной сборке они по своим характеристикам не многим уступали AdLib'y. Covox подключалась к параллельному порту (LPT), звук подавался через усилитель на любой динамик, а спаять подобную плату человеку, не понаслышке знакомому с паяльником, было не так уж и сложно. Существовало даже несколько принципиально разных вариантов сборки Covox'a, например, на основе резисторов (пассивный вариант) или ЦАП-микросхемы (активный вариант). Но, конечно, у этой платы были и свои недостатки, такие, как внушительная загрузка процессора и явно нестан-



▲ Первая звуковая плата, пришедшаяся по вкусу музыкантам



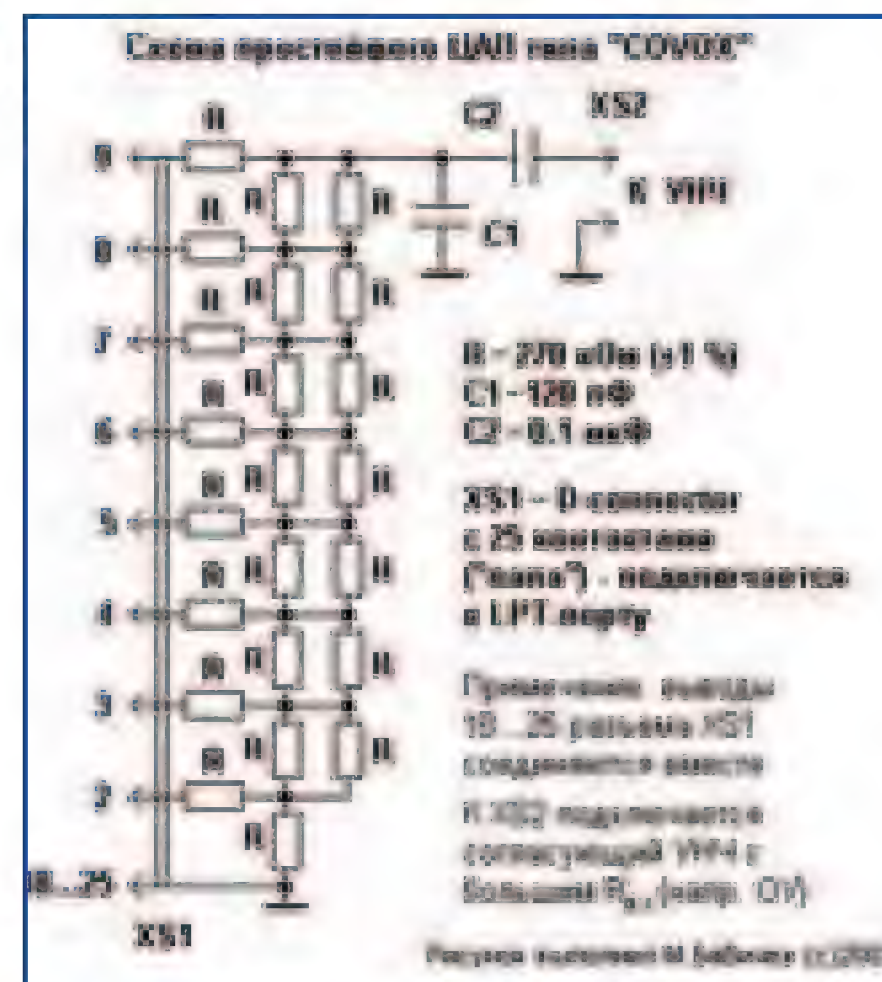
Можно сказать, что с этого все началось

ртный способ подключения. Также немаловажную роль в развитии компьютерного звука сыграла фирма Roland. В 1983 г. ею совместно с Yamaha, Korg и еще некоторыми компаниями, выпускавшими синтезаторы, был разработан формат MIDI, созданный для стандартизации интерфейса управления синтезаторами. Благодаря грамотной политике распространения формат за весьма короткие сроки стал общемировым стандартом. И уже спустя несколько лет компания Roland выпустила собственную звуковую плату для персональных компьютеров под названием Roland MPU-401. Несмотря на внушительную стоимость (около \$500) плата получила широчайшее распространение, и даже многие музыканты, до того времени не желавшие ничего слышать о ПК, обратили свои взгляды на эту платформу.

Эпоха Sound Blaster

Однако у плат AdLib и Covox был ряд существенных недостатков, из-за которых они не могли получить должного распространения в широких массах, и как раз тогда на арену вышла компания, впоследствии ставшая задающей законы моды среди звуковых устройств. Ей стала фирма Creative со своей второй звуковой платой Sound Blaster, которая была представлена общественности в 1989 году (первая разработка компании, плата Game Blaster, 1988 года выпуска, по причине высокой стоимости и поддержки лишь немногими разработчиками успеха не имела). Появлением Sound Blaster'a был ознаменован переход от аналогового синтезированного

звука к полностью цифровому. На одной плате теперь одновременно содержались и FM-синтезатор, и ЦАП/АЦП. Однако за неимением у Creative собственных разработок чипов, для платы была взята микросхема от AdLib'a (Yamaha YM3812), вследствие чего Sound Blaster во многом походил на своего предшественника. Но плата от Creative, помимо проигрывания звука (8 бит/22 кГц), теперь позволяла его еще и записывать (8 бит/11 кГц). Плюс ко всему, широкому распространению платы способствовала ее скромная цена. В итоге успех Sound Blaster'a оказался просто феноменальным, практически во всех приложениях того времени появилась его поддержка, наличие в системном блоке этого устройства стало правилом хорошего тона. Конечно, подобный успех и баснословные прибыли компании не были оставле-



Одна из схем спайки Covox'a

ны без внимания другими производителями компьютерного железа. За несколько лет возник полноценный рынок звуковых устройств для персональных компьютеров. Однако поначалу в Creative практически не заботились о патентовании собственных изобретений, вследствие чего подавляющее большинство плат от сторонних производителей были с незначительными изменениями просто «слизаны» с Sound Blaster'a. Таким образом, название Sound Blaster стало практически нарицательным для огромного семейства звуковых плат. После Sound Blaster'a компания Creative выпустила еще несколько плат того же семейства, которые не сильно отличались от оригинала, хоть и позволяли воспроизводить уже 8-битный монозвук с частотой дискретизации в 44 кГц. Эпоха стереофонического 16-битного звука началась с появлением платы Sound Blaster PRO. Однако назвать данную плату полноценной стерео можно было лишь с некоторой оговоркой – стереозвук позволялось воспроизводить лишь с урезанной частотой 22 кГц. Как ни странно, но в



Dolby Digital

Creative по-прежнему не придавали значению патентованию собственных разработок, и данная плата, как и все предыдущие, послужила объектом «клонирования» для множества производителей. Окончательный переход на 16-битный стереозвук завершился с выходом в продажу

Звук вокруг

Мощным стимулом к продолжению развития цифрового звука стали компьютерные игры. С усовершенствованием графической составляющей, для дальнейшего погружения в виртуальную реальность требовалось обеспечить и должный уровень звука. Именно тогда начались первые попытки создать объемный звук.

Сложность вычислений по обсчету окружающего звука явно была неизмеримо выше, чем то, на что до этого были способны платы предыдущего поколения – необходимо было уметь рассчитывать эффекты реверберации, отражения, поглощения и прохождения звука через различные препятствия, и многое другое. К тому же для полного погружения двух колонок было уже недостаточно, требовалось как минимум четыре. В связи с этим помимо самой технологии требовалось разработать еще и значительно более мощный звуковой процессор, который был бы способен справиться с подобными объемами вычислений. Пионером в этой области выступила малоизвестная на тот момент компания Aureal, разработавшая в 1997 году собственную технологию трехмерного звука A3D. Немного позже для продвижения новой технологии компанией была выпущена аудиоплата под названием Aureal Vortex (сердцем которой являлся аудиопроцессор Vortex (AU8810) – также собственная разработка компании). В целом, несмотря на некоторые недоработки и погрешности, новая технология совершила настоящую революцию, так как по сравнению со стереозвуком «реальность» A3D была просто феноменальной. Данная технология была поддержана значительным числом разработчиков, а чип AU8810 (и его модификации AU8820 и AU8830) использован многими сторонними производителями в собственных звуковых платах. Понятно,

плате Sound Blaster 16. Ее распространению также способствовал тот факт, что спустя некоторое время после выхода платы Microsoft была выпущена первая версия API для работы со звуком под названием DirectSound. Данное решение было активно поддержано большинством разработчиков игр, что потребовало от звуковых плат поддерживать DirectSound на аппаратном или программном уровне. И как раз плата от Creative стала первой, полностью удовлетворяющей новым требованиям. Но на плату Sound Blaster 16 уже налагалось огромное количество разнообразных патентов, вследствие чего такого количества клонов не последовало, и в дальнейшем большинство производителей компьютерного железа вынуждены были пойти каждый своим путем.

▲ Оригинальная плата Aureal Vortex

▲ Sound Blaster 2.0 – продолжение легенды



▲ Одна из микросхем популярного семейства ENUY 24



Кодирование музыки

Одна из основных проблем, связанных с прослушиванием музыки на компьютере, заключалась в том, что размеры музыкальных файлов с хорошим качеством звучания занимали просто непомерные объемы (один альбом – 650-700 Мб). Однако долгое время все попытки создать практичную технологию сжатия музыки по различным причинам не могли получить должного распространения. Ситуация в корне изменилась, когда в 1996 году Фраунгоферовским институтом был разработан формат MP3 (MPEG-1 Layer 3). Сжатие музыкального файла одновременно осуществлялось путем удаления излишней информации, которая практически неразличима человеческим ухом, а также на основе хитрых математических алгоритмов. MP3-файл получался вплоть до 10 и более раз меньше по сравнению с оригиналом, и это притом, что потери качества были практически не заметны. О невероятном успехе формата говорит хотя бы тот факт, что MP3 уже скоро исполнится 10 (!) лет, а он до сих пор номер 1, и ни один современный формат даже близко не может сравниться с ним по популярности. Дальнейшее развитие идей MP3 от независимых разработчиков получило название MP3PRO. По сравнению с оригинальным форматом MP3PRO обеспечивал вдвое меньший объем при аналогичном качестве звучания. В данном случае музыкальный файл сжимался в два этапа, сначала файл кодировался в MP3 посредственного качества, а затем отдельно сжимались высокие частоты и добавлялись к итоговому файлу. Однако MP3PRO не получил народного признания, во многом из-за лишь частичной совместимости с MP3, а также некоторых искажений в звучании высоких частот. Последние разработки вокруг формата MP3 предназначены для кодирования многоканального звука (5.1) и носят название MP3 Surround. В разработках нового формата активное участие принимали компании Thomson и Agere Systems совместно с отцами формата – Фраунгоферовским институтом. Также среди систем кодирования аудио можно выделить формат WMA (Windows Media Audio) от корпорации Microsoft, а также формат OGG Vorbis, который в последнее время стремится стать конкурентом MP3.

что лидера звуковой промышленности компанию Creative откровенно не устраивало то, что не они стали первыми в новой перспективной отрасли, поэтому в скором времени в Creative принялись за разработку собственной технологии. Таким образом, в итоге в середине 1999 го-

Системы домашних кинотеатров

Весьма много разработок из сферы звука пришло на ПК из систем для кинотеатров. Центральную роль в этом процессе сыграла фирма Dolby. Первая успешная разработка компании для домашних кинотеатров появилось в начале 1980-х годов и называлась Dolby Surround. Ее отличие от стерео заключалось в добавлении еще одного пространственного канала (Surround), который был закодирован внутри привычного стерео. В дальнейшем был утвержден расширенный формат Dolby Surround Pro Logic, в котором появился еще и центральный канал (Center). Современный цифровой формат Dolby Digital был разработан в начале 1992 года. За передачу звука в этой системе отвечали уже шесть полноценных отдельных каналов – правый, левый, центральный, правый пространственный (Right Surround), левый пространственный (Left Surround) и отдельный низкочастотный канал (Low Frequency Effects). Данная схема получила условное название «5.1». Специально для этого формата компанией Dolby был разработан алгоритм кодирования AC-3, который также изначально появился в системах для кинотеатров. Причиной к созданию данного кодека послужило то, что места на оптической дорожке (специальная область на киноплёнке возле перфорации для хранения звуковой информации) было уже недостаточно для записи всех шести каналов. После формата Dolby Digital вышла расширенная система Dolby Digital EX (6.1) с добавлением центрального пространственного канала (Center Surround), а позднее и профессиональный формат Dolby-E, содержащий до восьми равноправных звуковых каналов. Однако данные форматы получили пока лишь ограниченное распространение, во многом из-за отсутствия широкого признания в киноиндустрии.

да вышли расширение стандартного API DirectSound 3D под названием EAX (Environmental Audio eXtensions) и новый аудиопроцессор EMU10K1. Появившаяся технология была впервые опробована на ставшей позднее легендарной аудиоплате Sound Blaster Live! После выхода системы EAX последовала непродолжительная борьба форматов EAX и A3D, в которой проигравшей стороной вполне закономерно оказалась меньшая компания – Aureal, которая после этого была вынуждена вместе со всеми своими разработками продаться Creative. После этого разработки Aureal послужили для дальнейшего совершенствования системы EAX. С появлением нового поколения звуковых плат обозначился всеобщий переход на новую шину PCI, пришедшую на замену морально устаревшей ISA, которая использовалась всеми предыдущими платами. Но если до этого ее скоростей вполне хватало, то для плат, работающих с объемным звуком, их было явно недостаточно. Шина PCI позволила передавать данные со скоростью 100 Мб/сек и даже более, что открывало огромный простор для дальнейшей эволюции звуковых плат. С другой стороны активное воздействие на рынок звуковых плат оказывала киноиндустрия. В 1996 году был окончательно принят формат DVD, это событие отразилось, помимо аудиоплат, практически на всех отраслях компьютерной техники.

Причем помимо видеофильмов, записанных на DVD, появились и музыкальные диски, записанные в новом формате, который назывался DVD-audio. Прин-

ципальное отличие новой технологии состояло в том, что звук был записан не на двух, а на целых шести 24-битных звуковых дорожках, причем с частотой дискретизации вплоть до 192 кГц. После этого необходимость в появлении соответствующей этому стандарту звуковой плате была просто очевидной. За разработку новой микросхемы принялась компания IC Ensemble, которая была позднее куплена корпорацией VIA. Результатом продолжительной работы стал звуковой процессор под кодовым названием ENVY 24. Практически сразу после выхода эта микросхема получила признание производителей железа и легла в основу огромного количества разнообразных звуковых плат. После этого впервые в домашних условиях можно было добиться звучания, сравнимого с ощущениями в кинотеатре.

Современный звук

Сейчас на рынке звуковых плат представлены модели абсолютно всех ценовых категорий. Можно выбрать решение, встроенное в системную плату, доплатив за это символическую сумму, а можно раскошелиться на профессиональное внешнее устройство стоимостью с неплохую машину. Естественно, времена ущербного, малореального звука остались в далеком прошлом, за последние несколько лет звуковые платы достигли такого уровня, что могут заставить поверить в реальность происходящего даже самого взыскательного пользователя. Однако эволюция не стоит на месте, с завидной регулярностью анонсируются всевозможные аудиоустройства, основанные на принципиально новых технологиях, и что будет спустя несколько лет – даже сложно представить...



Game Blaster - первая и практически единственная неудача Creative



Знаменитый Sound Blaster Live!



Раздвоение мысли

автор: Юрий Ларин

Будь готов к переходу на двоядерные процы!

В области CPU для IBM-совместимых компьютеров достаточно давно не происходило кардинальных изменений по части реализации. Все так же понижается минимальный литографический размер производства кристалла, все так же повышаются частоты и производительность, но все это скоро дойдет до физического предела возможности производства микропроцессоров. Вместе с этим серьезно усложняется обстановка с тепловыделением, так как уже совсем непросто отводить тепло от мощного «камня» и не допускать локальных перегревов, что, в свою очередь, вызывает сбои, а то и вынос процессора из строя. В связи с вышеперечисленными проблемами разработчики и производители процессоров постепенно развернулись в сторону другого пути дальнейшего

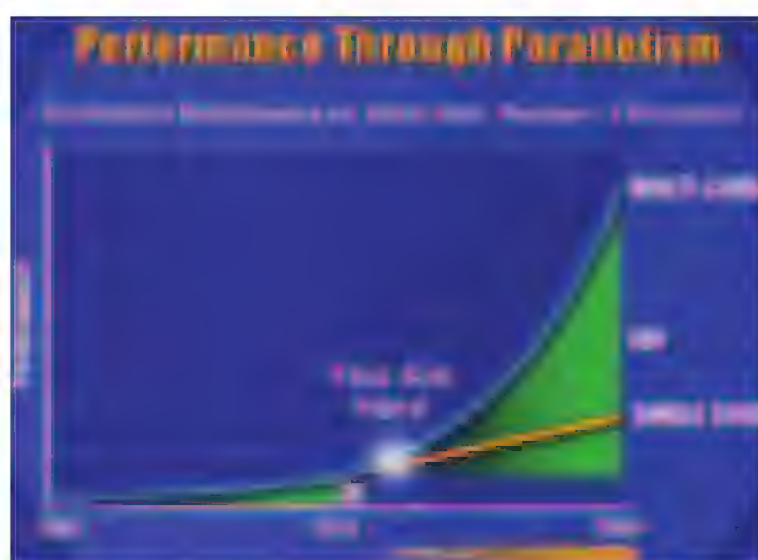
развития этой отрасли. И выбрали они, как всегда, самый простой способ - вместо одного ядра в процессоре решили сделать два, а в будущем «процессоров» в одном кристалле будет становиться все больше и больше. О том, как все это будет выглядеть и работать, и пойдет речь далее.

Индустрия готова

Переходить на технологию двоядерных процессоров собираются оба гиганта-производителя микропроцессоров для IBM-совместимых компьютеров. Как нетрудно догадаться, это Intel и AMD. Совсем недавно, на IDF 2005 (Intel Developer Forum 2005), вопреки своим традициям утаивать информацию о разработках, Intel представила подроб-

ные данные практически обо всех линейках процессоров завтрашнего дня (преимущественно двоядерных), которые должны сменить соответствующие, известные нам сегодня, модели CPU.

По заверениям Intel, переход на двоядерные процессоры позволит уже к 2008 году увеличить производительность систем в десять раз по сравнению с их производительностью сегодня. Для сравнения, за четыре предыдущих года Intel увеличила вычислительную мощность своих CPU лишь в три раза по сравнению с производительностью, соответственно, 2000 года. Стоит заметить, что это увеличение было осуществлено лишь за счет роста тактовой частоты процессоров. В будущем Intel планирует перейти от двоядерных процессоров к процессо-



▲ Прогнозы Intel по увеличению производительности процессоров за счет применения многоядерной технологии.

рам с четырьмя, восемью и более ядрами на одном кристалле. Будем надеяться, что не за горами тот день, когда мощнейшие системы будут уместаться в довольно скромных корпусах.

Кто кого заменит?

Intel планирует перевести на двоядерную основу почти все выпускаемые сейчас линейки процессоров. И в отличие от AMD, начать решили с рынка настольных ПК, а именно с замены Pentium 4 и Celeron D. Им на смену готовится соответственно Pentium Extreme Edition и Pentium D, однако процессоры Pentium 4 тоже будут выпускать еще некоторое время, но уже для эконом-класса настольных систем. Чуть позже планируется выпустить двоядерные процессоры в сегменте серверов. На замену процессорам Itanium придут новые линейки двоядерных CPU. Дольше всего не будут «трогать» Pentium M и Xeon. Но и их в будущем ждет та же участь. В секторе настольных систем было принято решение отказаться от раскрученного за несколько лет имени Pentium 4, вызывающего противоречивые мнения. Не совсем удачным, похоже, оно оказалось для Intel. Да и вообще, четыре в китайской культуре – крайне несчастливая цифра, и при произношении очень похожа на слово «смерть». У AMD картина немного другая: в первую очередь, они взялись за сегмент серверов, и планируют практически одновременно с Pentium Extreme Edition выпустить свой двоядерный процессор на базе Opteron.

Совместимость

Стоит сказать пару слов о совместимости новых процессоров с существующими платформами. По заве-

рениям AMD, семейство процессоров Opteron изначально разрабатывалось с прицелом на последующий переход на двоядерность. И, скорее всего, именно из-за этого для использования новых двоядерных процессоров в современных системах на основе Socket 940 достаточно всего лишь обновить прошивку BIOS'а материнской платы.

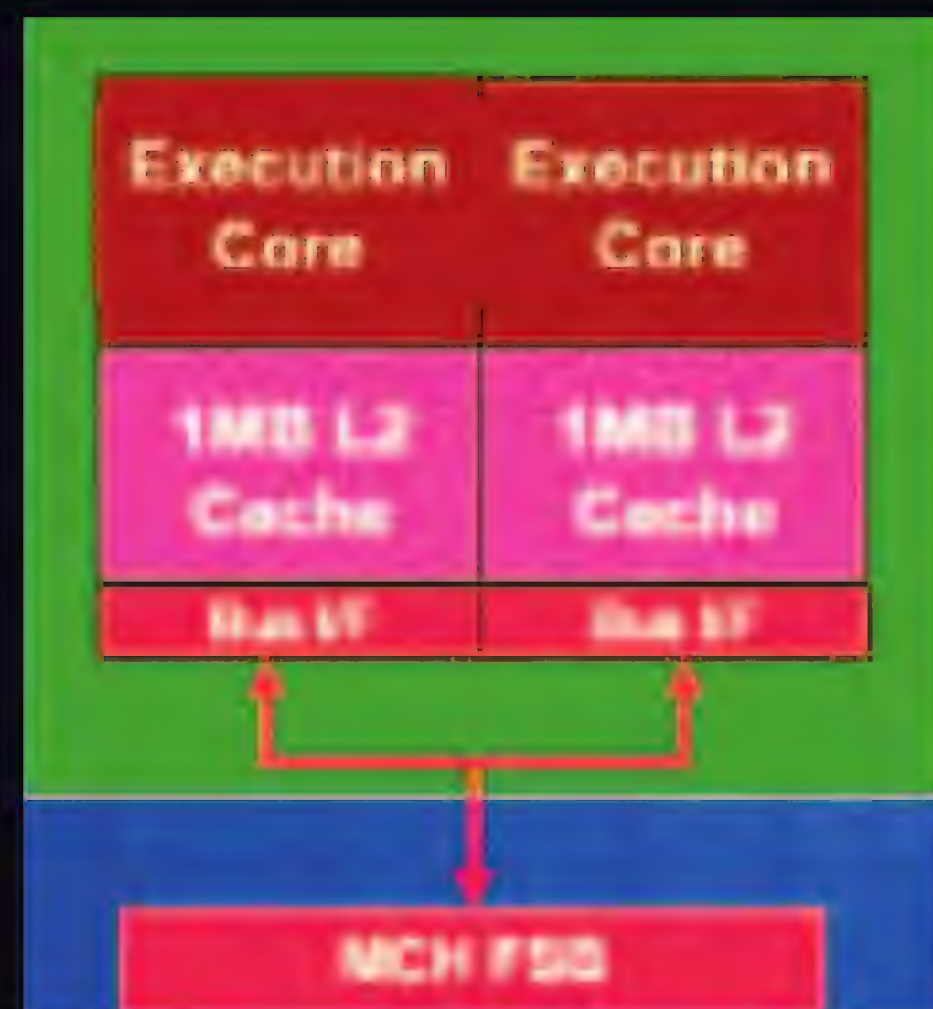
С Pentium Extreme Edition и Pentium D не все так просто. Первые модели Pentium EE будут реализованы в конструктиве LGA 775, но работать будут только с чипсетом следующего поколения – 955X Express и 945G/P Express, которые Intel также уже разработала и готовит в массовый выпуск. Так что для перехода к двоядерности по версии Intel придется еще и переходить на новую платформу, что явно создаст некоторые проблемы для массового пользователя.

Прожорливость и горячность

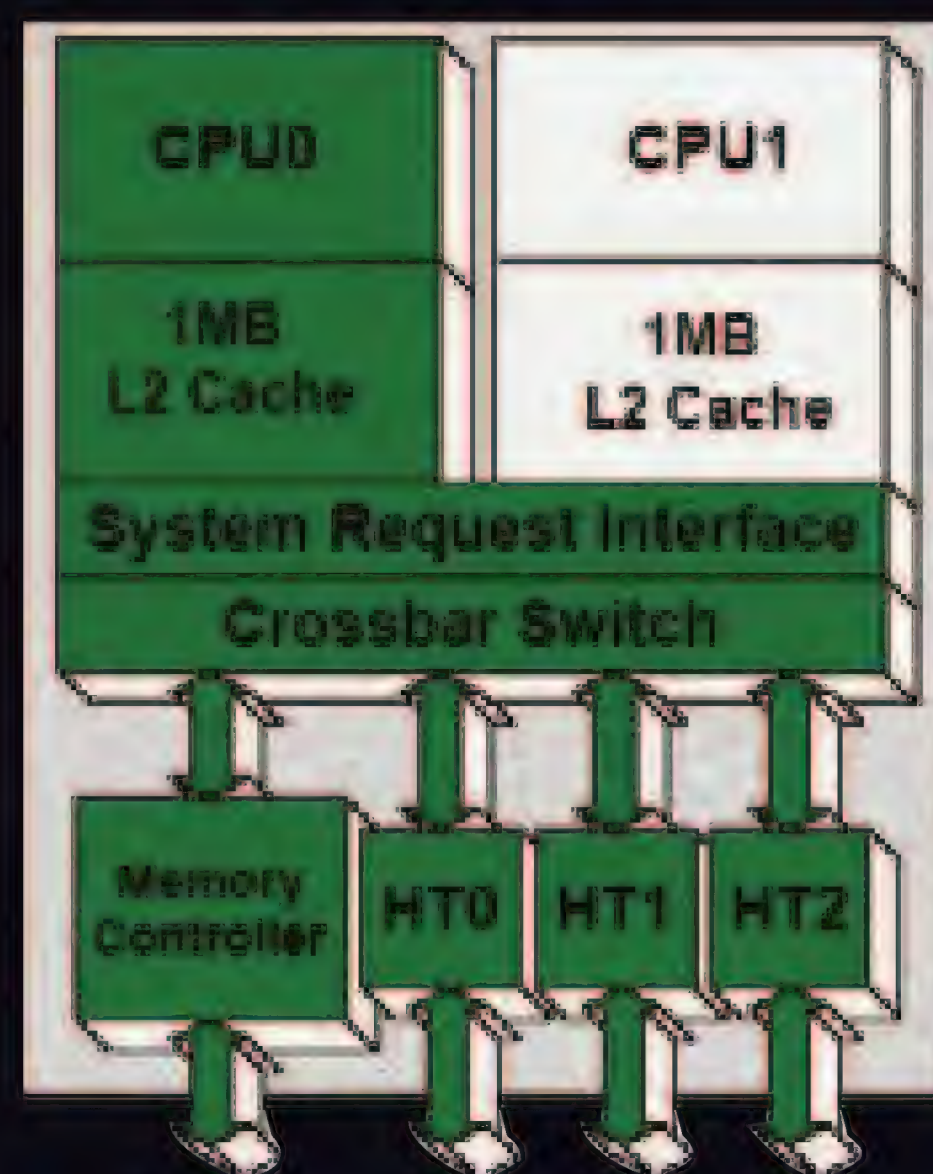
Что касается энергопотребления и выделяемого тепла, то здесь ситуация также складывается не в пользу Intel. AMD с легкостью осталась в рамках теплового конверта одноядерных процессоров в 95 Вт без понижения тактовых частот у двоядерных процессоров, что опять же позволяет использовать существующие платформы без каких-либо доработок. У Intel дела обстоят гораздо хуже. Даже со значительным понижением частоты двоядерных процессоров (для одноядерных процессоров уже достигнута частота в 3.8 ГГц, а двоядерные процессоры начнут выпускать с моделей в 3.2 ГГц – значительный шаг назад) им еле-еле удалось вписаться в 130 Вт, что уже создает достаточные трудности и с энергопотреблением и с охлаждением системы.

Всему свой кэш!

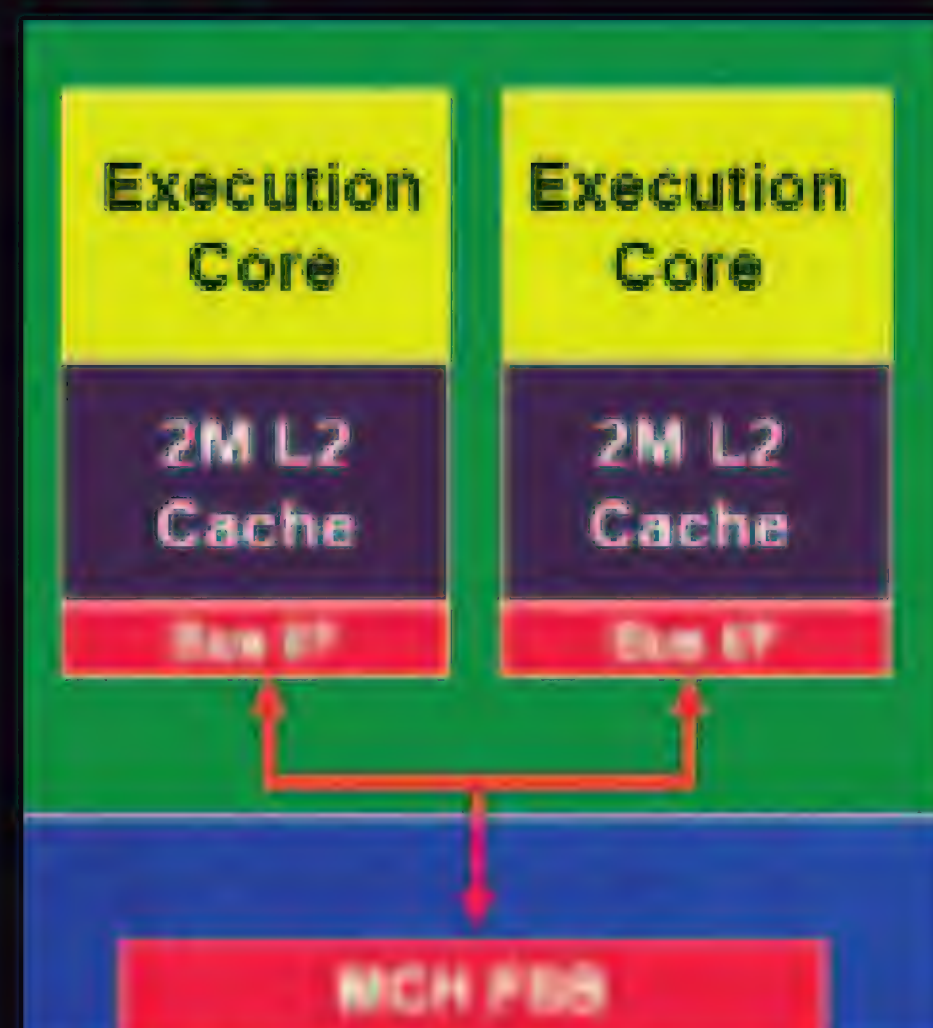
Оба производителя подошли к вопросу организации кэш-памяти однозначно. Каждое процессорное ядро обязательно имеет свой собственный кэш и никак не делится им с другим ядром. Как видно из схемы, это гораздо больше похоже на объединение в одном корпусе и с использованием одного сокета двух процессоров.



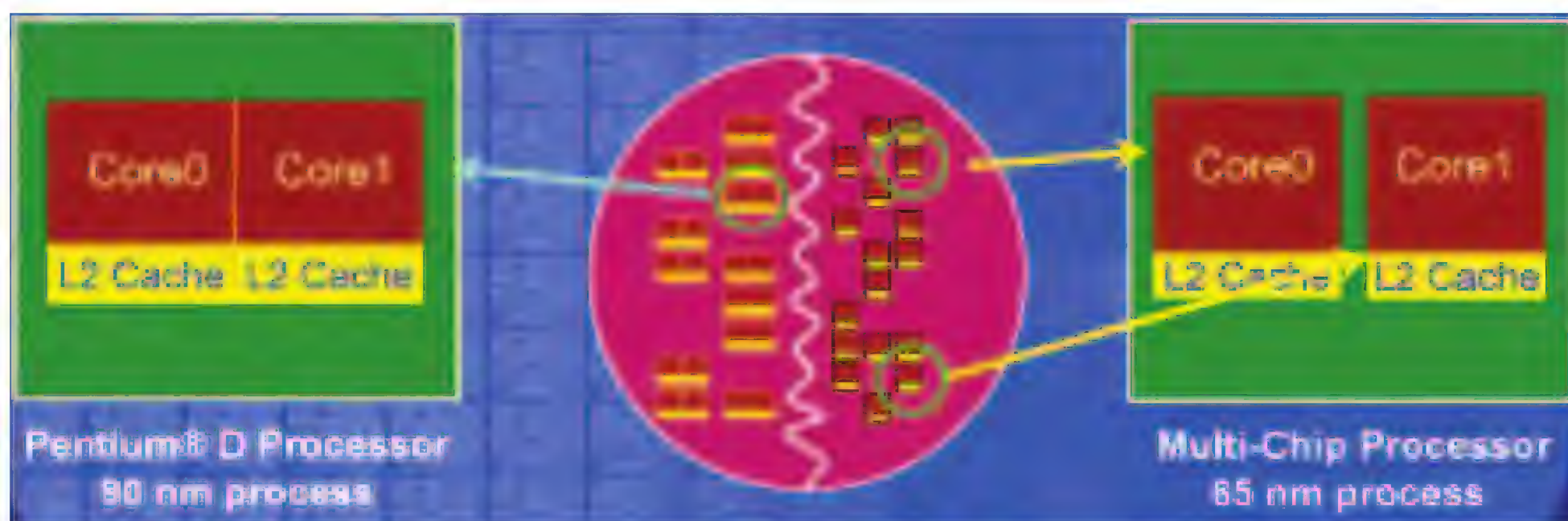
▲ Структура ядра Smithfield.



▲ Структура процессора AMD Opteron



▲ Структура ядра Presler.



Двухъядерные кристаллы Smithfield и одноядерные кристаллы для двухъядерного Presler.

Intel предлагает следующие три варианта реализации двухъядерных процессоров.

Первый вариант – это полностью независимые ядра процессоров, расположенные на одном кристалле, каждое из которых использует свою отдельную кэш-память объемом по 1 мегабайту. По такой схеме будут выпускаться процессоры Pentium Extreme Edition и Pentium D на ядре Smithfield, выполненном по 90-нанометровому техпроцессу.

Второй вариант очень похож на первый, но ядра процессора вместе со своим кэшем объемом уже по 2 мегабайта будут располагаться в отдельных кристаллах, помещенных в один корпус. Такое решение правильнее назвать многокристальным. Соответственно, таким будет поколение процессоров, производимых по технологии 65 нм – ядра Presler и Dempsey.

Третий вариант – это тесно переплетенные ядра процессора в одном кристалле, возможно, использующие совместно какие-либо ресурсы, но как все это будет, пока еще точно неизвестно. Однако скоро мы это увидим в новом Itanium на ядре Montecito.

Второй вариант очень выгоден для производства процессоров. Во-первых, выход годных кристаллов с одной пластины при производстве значительно возрастает, так как площадь одного кристалла в этом случае заметно меньше, а значит и вероятность дефекта значительно снижается. Во-вторых, можно подбирать пары кристаллов с примерно одинаковыми характеристиками. В-третьих, заметно лучше дела обстоят с охлаждением, так как кристаллы значительно (по меркам микропроцессорной техники) разнесены друг от друга. И, наконец, в-четвертых, эти кристаллы можно использовать отдельно в одноядерных процессорах, что и планирует делать Intel, назвав это творение Cedar Mill.

Для сравнения стоит взглянуть на двухъядерный кристалл от AMD. Здесь помимо самих ядер и кэша можно увидеть и контролер памяти, который AMD с некоторых пор реализует в CPU, а не в северном мосту, что является неоспоримым преимуществом, особенно в случае двухъядерности. Таким образом, в отличие от Intel, нет узких мест с шинами, оба ядра довольно быстро работают с контролером памяти и с шиной HyperTransport, не загружая последнюю обращениями к памяти. А вот у Intel оба ядра работают и с системой и с памятью через шину, что, соответственно, может сказаться на производительности.

Далеко идущие планы

Немного о планах производителей. Intel в данном вопросе смотрит довольно далеко, как видно из их схемы, все существующие ядра будут постепенно заменены более современными, и, по большей части, двухъядерными. Уже в конце весны этого года Intel выпустила на рынок первые Pentium Extreme Edition и Pentium D, а вот процессоры Xeon будут заменены самое раннее в конце 2005 года.

У AMD, как и говорилось ранее, основной прицел на рынок серверов, и, в отличие от Intel, они не спешат переводить остальные сегменты рынка на двухъядерность. А вот выпуск некоторых старых моделей планируют только при соответствующих потребностях рынка, что является довольно гибким решением.

Разделить разделенное?

Стоит вспомнить знаменитую технологию HT (Hyper-Threading). И в Pentium D, и в Pentium Extreme Edition эта технология присутствует, так как ядро Smithfield состоит из

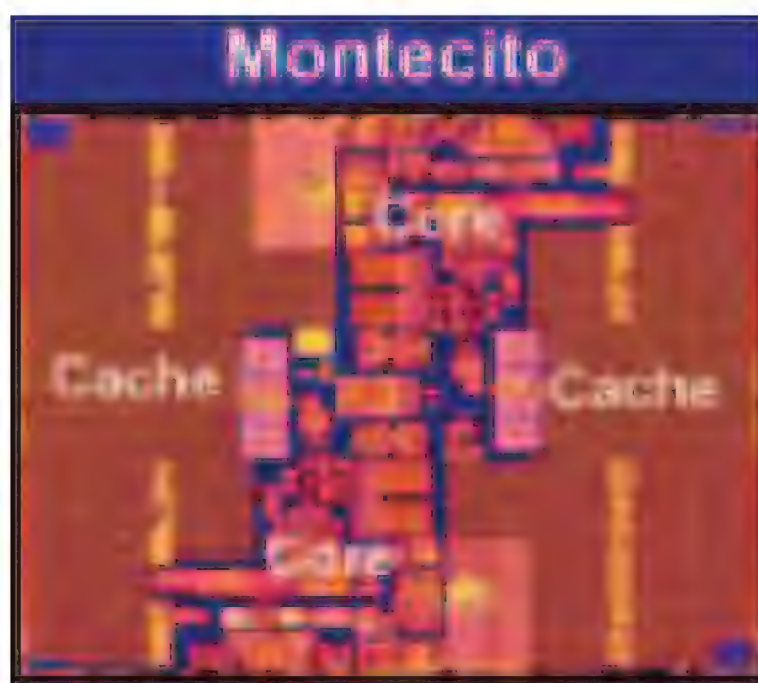
двух чуть модифицированных ядер Prescott. Однако в Pentium D Hyper-Threading заблокирован. Сделано это, скорее всего, из маркетинговых соображений. Хотя, возможно, таким образом, Intel смогла решить проблему с работой в этом процессоре своей технологии энергосбережения EIST. В Pentium Extreme Edition EIST полностью отсутствует, скорее всего, из-за проблем с выбором логикой времени, когда надо использовать пониженное энергопотребление. Особенно эта проблема касается технологии Hyper-Threading, так как «тормозятся» сразу оба логических процессора, и это может очень значительно повлиять на производительность, процессора в целом. Таким образом, для High-End-модели предпочли отказаться от энергосберегающей технологии в пользу HT – ведь как обрадуется пользователь, когда увидит в системе даже не два, а целых четыре логических процессора!

Сара о поддержке и совместимости

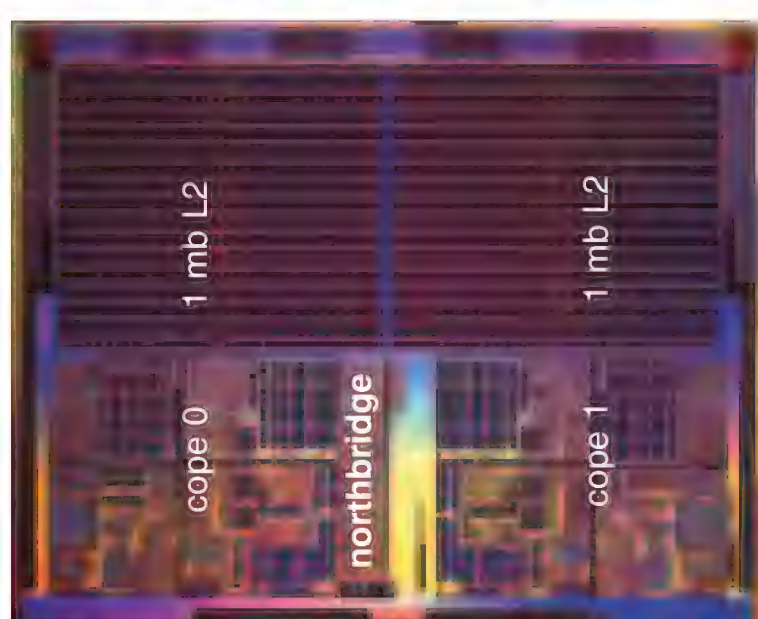
В новых процессорах Pentium Extreme Edition и Pentium D для контроля температуры всего процессора будет использован только термодиод одного из ядер. Скорее всего, это необходимо для совместимости со стандартом сокета LGA 775. Хотя непонятно, что будет, если второе ядро пойдет в перегрев... А вот в серверных процессорах планируется следить за температурой каждого ядра, что явно положительно скажется на общей надежности системы.

По заверениям разработчиков, и Intel, и AMD, их двухъядерные процессоры будут работать в одном сокете точно так же, как и два обычных одноядерных процессора в двух сокетах. Это, по их мнению, должно дать полную совместимость с программами, написанными для работы с несколькими процессорами одновременно.

Но все же отличия должны быть, и для полноценной работы их придется учитывать. Скорее всего, для новых двухъядерных процессоров придется использовать программное обеспечение, которое сможет правильно разделять задачи на потоки для каждого из ядер. А это либо изначально программы для систем с несколькими процессорами, либо ПО, написанное вновь, и специально ориентированное на особенности таких систем.



▲ Кристалл двоядерного процессора на ядре Montecito.



▲ Кристалл двоядерного процессора AMD Opteron.

По заверениям AMD, подобной поддержкой обладает продукт Microsoft Windows XP SP2, хотя многопроцессорность Windows XP поддерживает и без «сервис-паков», что наводит на некоторые мысли по поводу полной совместимости двоядерных процессоров с программами для двухпроцессорных систем. Однако поддержки операционной системы мало – необходимо также

иметь соответствующие программы с многопоточной обработкой. Для обычных пользователей это, в первую очередь, игры, где Intel обещает прирост в производительности аж в 124%, но это только при полной поддержке игрой многопоточности для соответствующего двоядерного процессора. На сегодняшний день таких игр нет (все же среди геймеров пока что мало распространены многопроцессорные системы, соответственно, и игры не пишут под такие системы). Когда они появятся, вообще-то, неизвестно, так что реального увеличения быстродействия, вполне возможно, придется ждать еще долго. Гораздо лучше дела обстоят с обработкой видео- и аудиоинформации. В этих областях уже сейчас есть много программ, умеющих работать с несколькими процессорами, что оставляет надежду и на нормальную работу с двоядерными процессорами, пусть и после применения каких-нибудь «заплаток». Правда, в этих приложениях Intel уже не обещает столь фантастических результатов – всего лишь 50-60%.

Не помешает немного и хороших новостей. Microsoft заявила, что двоядерные процессоры, как и в случае с Hyper-Threading, будут лицензироваться по количеству физических сокетов, а не по количеству логических процессоров, и, соответственно, лишних денег брать не будет. Браво, Билли!

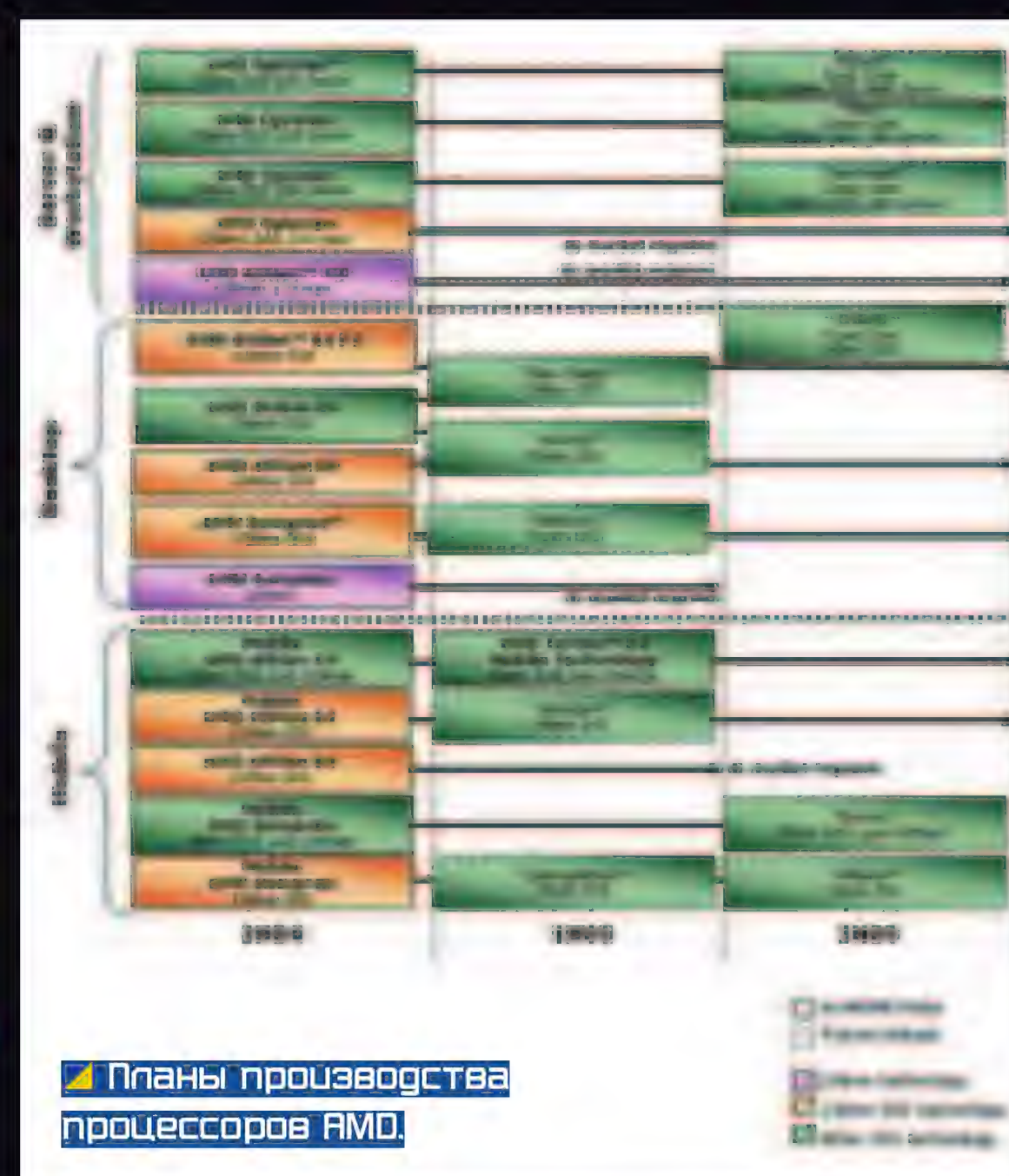
Подведем черту

И напоследок некоторые итоги. Несомненным плюсом многоядерности является то, что это выход на новый уровень технологий, а не простая гонка частот. Как ни крути, а два ядра в итоге смогут работать значительно быстрее, чем одно. Весомое увеличение производительности и снижение стоимости предвидится на рынке серверов и рабочих станций – теперь значительно проще и дешевле будет сделать систему из шестнадцати вполне полноценных физических процессоров, которая, к тому же, будет работать в режиме 32 виртуальных CPU. А когда дело дойдет до мультикристалльных процессоров (Intel надеется, что можно будет делать и по 32 ядра в одном CPU), то появятся системы с просто фантастической производительностью и относительно доступные по цене.

К сожалению, есть и минусы. В первую очередь, это, конечно, сложность производства. В любом случае площадь кристалла значительно увеличится, а, следовательно, выход годных кристаллов будет намного меньше, и соответственно, цена процессоров, по крайней мере, в первое время, пока не будет отработана технология производства, будет весьма высока. Так что, скорее всего, мы еще не скоро сможем наблюдать массовый переход обычных пользователей на новую технологию. Благо и Intel и AMD не собираются пока что отказываться от производства обычных одноядерных процессоров. Несомненно, минусом является невозможность использовать старую платформу для новых процессоров у Intel, что еще более осложнит переход на новую технологию. Явные проблемы с тепловым режимом у Intel, да и немалые значения этих показателей у AMD не оставляют надежды на тихую и производительную систему, так как понадобится весьма высокоэффективная система охлаждения и процессора, и системы в целом. Особенно это касается Intel, у которой, помимо процессора, раза в полтора сильнее стал греться северный мост. К минусам можно отнести и вопрос о полноте совместимости с программами для двухпроцессорных систем. Не придется ли ждать специализированный софт под новые двоядерные процессоры?



▲ Планы Intel по переходу от одноядерных процессоров к двоя- и многоядерным.



▲ Планы производства процессоров AMD.

СИСТЕМНЫЕ ПЛАТЫ ОТ GIGABYTE

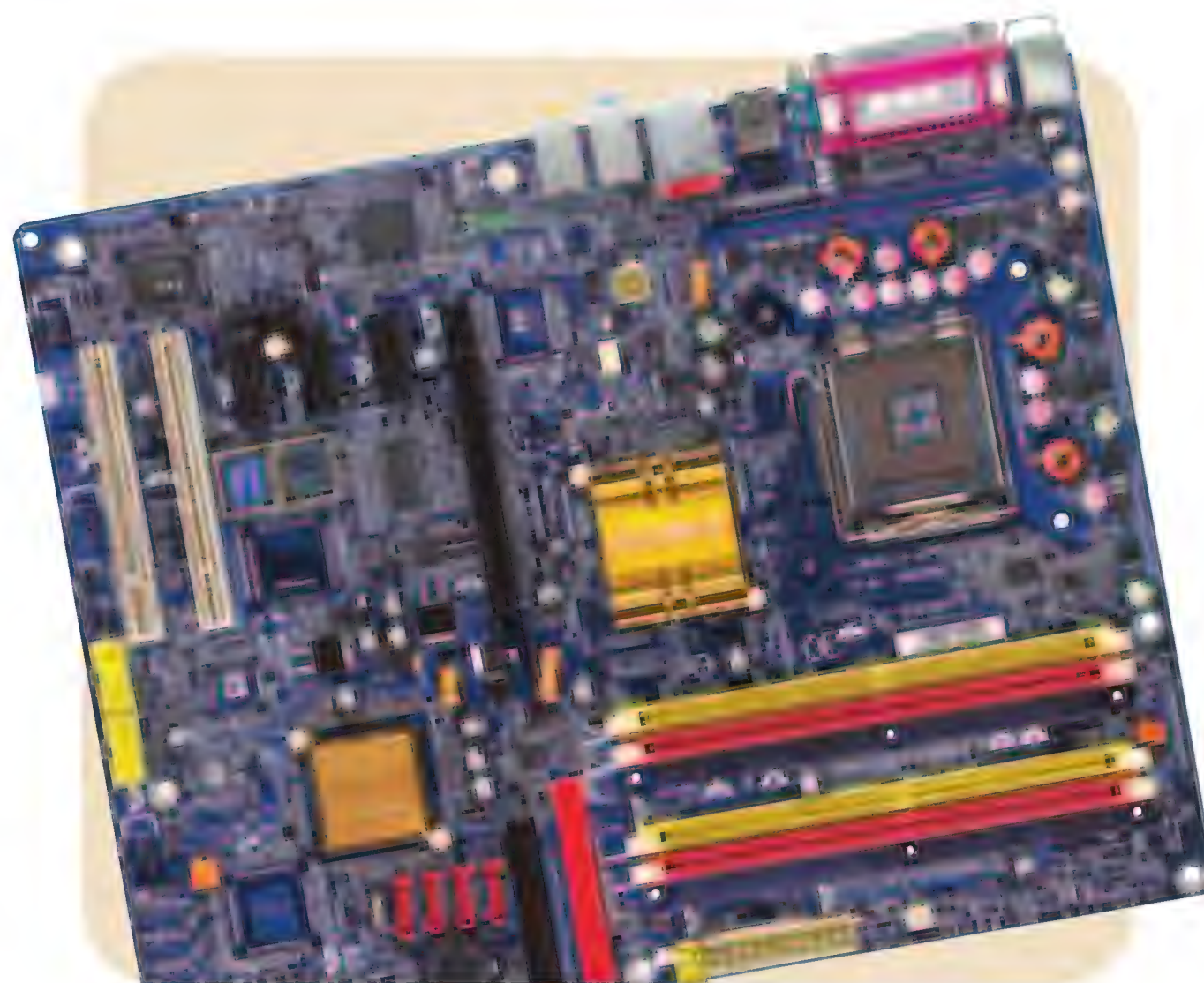
ЭКСПУРС ПО ПРОДУКТАМ НА ОСНОВЕ ЧИПСЕТОВ INTEL

High-End

В этот ценовой диапазон входят материнские платы, основанные на чипсетах Intel 955X и Intel 925XE. Продукты, основанные на этих наборах микросхем, обладают поддержкой системной шины 1066 МГц и оперативной памяти стандарта DDRII. Системная плата, основанная на Intel 955, поддерживает двукратные процессоры и умеет работать с двуканальной небуферизированной памятью DDRII 677/533/400 МГц. Типичным признаком продуктов High-End-уровня является высокая цена, которая в данном случае может доходить до \$250.

GA-8I925XE-G

Северный мост: Intel 925XE
Южный мост: Intel ICH6R
FSB, МГц: 1066/800/533
Память, МГц: 4xDDRII 533/400
Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 3xPCI Express x1, 2xPCI
SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66
Аудио: Realtek ALC880
LAN: BROADCOM 5751 Gigabit Ethernet
Порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход, 2xPS/2, 1xCOM, 1xLPT
Дополнительные функции: Dial BIOS, M.I.T, C.I.A. 2, M.I.B. 2, S.O.S, C.O.M, EasyTune 5, Download Center, Miracle of Xpress
Форм-фактор: ATX



Эта системная плата отличается от предыдущей отсутствием поддержки SATA II, наличием только одного сетевого контроллера. Из отличительных особенностей можно назвать еще одну. На плате распаян всего один разъем IDE. В комплекте ты не найдешь модуль U-Plus D.P.S., разработчик решил не оснащать этот продукт модулем дополнительного питания (да и на плате нет разъема для его установки).

В последнее время сокетов для установки процессоров развелось огромное количество. Ну и, соответственно, производители материнских плат наводнили рынок новой продукцией, рассчитанной на все разъемы. Для каждого процессорного гнезда своя линейка системных плат. В этом многообразии очень легко запутаться. На помощь придет рубрика «Линейка». В этот раз мы оповестим тебя о материнских платах для LGA775 от известной в России компании Gigabyte. Рассказать про материнки под этот socket, основанные на системной логике от нескольких производителей, не представляется возможным (количество продуктов очень велико). Поэтому в этот раз ограничимся чипсетами от Intel. Для своего процессорного разъема компания выпустила много наборов системной логики. Это такие микросхемы как: 955X, 925XE, 925X, 915P, 915PL, 915G, 915GL, 915GV. В ближайшее время компания Intel собирается анонсировать чипсет 945.

Технологии

На рынке материнских плат присутствует большое количество производителей. И, соответственно, каждая из компаний какими-то способами привлекает покупателя на свою сторону. Первая укомплектовывает свои продукты кучей разнообразных программ, вторая прилагает дополнительные вещи в комплектацию, третья разрабатывает технологии, позволяющие упростить жизнь

пользователя. Компания Gigabyte выполняет все из вышеперечисленного. И если про программы и дополнительные девайсы, входящие в комплектацию, все понятно, то с технологиями стоит разобраться.

Dual BIOS

На материнской плате устанавливается две микросхемы BIOS. Одна называется «основ-

ной BIOS», вторая «резервной BIOS». Если в основном микросхеме происходит сбой, то активируется резервная. Это переключение происходит автоматически. Также не важно, по каким причинам произошел сбой, резервный BIOS всегда придет на помощь.

U-Plus D.P.S

Universal Plus Dual Power System – то есть универсальная система двойного питания. На материнской плате есть дополнительный разъем, в который устанавливается модуль U-Plus D.P.S. На нем распаяны дополнительные элементы для улучшения стабильности преобразователя питания. Без установки этого модуля система питания является четырехфазной. С U-Plus D.P.S. она становится восьмифазной. Для пущей наглядности и кра-

GA-8I955X Royal

Северный мост: Intel 955X

Южный мост: Intel ICH7R

FSB, МГц: 1066/800/533

Память, МГц: 4xDDRII 677/533/400

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 2xPCI Express x1, 3xPCI

SATA/IDE: 6xSATA II, 1xUDMA 100/66/33, 2xUDMA 133/100/66

Аудио: Realtek ALC882M

LAN: 2xBROADCOM 5751 Gigabit Ethernet

Порты: 4xUSB 2.0/1.1, 2xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xКосиальный S/PDIF выход, 1xОптический S/PDIF выход, 2xPS/2, 1xCOM, 1xLPT

Дополнительные функции: U-Plus D.P.S., Dual BIOS, C.I.A. 2, M.I.B. 2, R.G.B. (Robust Graphics Booster)

Форм-фактор: ATX

Уникальность этой материнки заключается в поддержке двухядерных процессоров Intel, которые уже в скором времени наводнят полки магазинов. Новый северный мост Intel 955X позволил устанавливать в мамку память стандарта DDR II с частотой работы 677/533/400 МГц. В южный мост ICH7R встроен контроллер Silicon Image Sil3132. Он обеспечивает поддержку системной платой интерфейса SATA II. Дисков с поддержкой этого интерфейса можно подключить целых 6 штук.



GA-8AENXP-DW

Северный мост: Intel 925XE

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 1066/800/533

Память, МГц: 4xDDRII 533/400

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 2xPCI Express x1, 3xPCI

SATA/IDE: 8xSATA, 2xSATAII, 1xUDMA 100/66, 1xUDMA 133/100

Аудио: Realtek ALC880

LAN: 2xMarvell 88E8053 Gigabit Ethernet

Порты: 4xUSB 2.0/1.1, 2xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход, 2xPS/2, 1xCOM, 1xLPT

Дополнительные функции: U-Plus D.P.S., Dial BIOS, M.I.T, C.I.A. 2, M.I.B. 2, S.O.S, C.O.M, EasyTune 5, Download Center, Miracle of Xpress, R.G.B, C.A.M (CPU Adjustable Multiplier)

Форм-фактор: ATX

В отличие от предыдущей модели, у этой нет поддержки двухядерных процессоров (а все из-за другой системной логики Intel 925XE). На плате такое огромное количество коннекторов для подключения, что в сумме можно использовать до 14 устройств сразу (8xSATA, 2xSATAII, 4 устройства на IDE канале). Материнская плата оборудована сетевым контроллером беспроводной связи Atheros SuperG.

соты на модуле распаяны диоды, индицирующие степень загруженности цепей питания.

C.I.A. 2

CPU Intelligent Accelerator 2 – технология интеллектуального разгона и контроля над быстродействием процессора. C.I.A. 2 специально разработана для начинающих пользователей, которые хотят выжать из своей системы максимум производительности. То есть, не особенно углубляясь в нюансы оверклокинга, увеличить производительность. C.I.A. 2 сама предложит варианты разгона системы, из которых останется только выбрать, а все нужные настройки BIOSа будут сделаны за тебя. Также эта технология определяет степень загруженности системы, и если в данный момент запущены ресурсоемкие приложения, то происходит автоматическое повышение производительности. Если же система не выполняет ни-

каких сложных задач, то происходит возврат к исходным настройкам (которые были до разгона).

M.I.B. 2

Memory Intelligent Booster 2 – технология, призванная улучшить производительность оперативной памяти. Пропусканная способность шины памяти увеличивается на 10%. Уменьшается время передачи информации от процессора к чипсету и от него к памяти. Для нормальной работы этой технологии Gigabyte советует использовать память от именитых производителей. На сайте компании можно ознакомиться со списком рекомендуемой оперативной памяти.

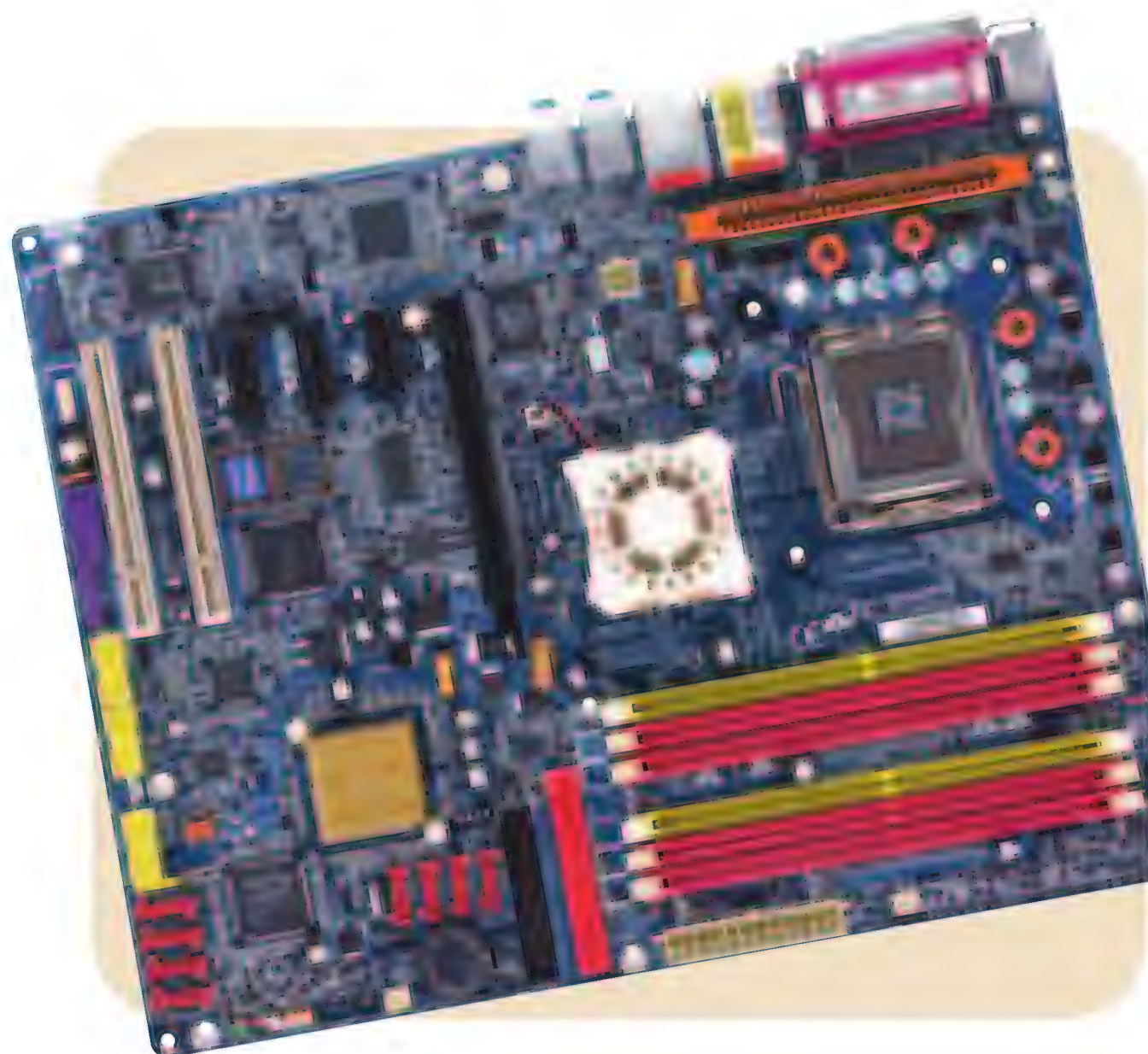
S.O.S.

System Overclock Saver. Позволяет предотвратить зависание компьютера при неверной установке каких либо параметров

BIOS. Скажи «нет» переключке Clear CMOS, теперь не надо лезть в системный блок. Технология сама установит параметры BIOS в стандартное положение для нормальной загрузки системы.

Существует также некоторое количество программ, позволяющих упростить работу пользователю. Motherboard Intelligent Tweaker (M.I.T) – настройщик параметров BIOS. Позволяет настраивать любые параметры материнской платы, которые для удобства расположены в одной закладке меню BIOS. Corporate Online Management (C.O.M) – позволяет следить за состоянием системы через Интернет, выводя всю информацию о системе, и предоставляет контроль над параметрами PC. EasyTune 5 – пятая версия фирменной программы компании Gigabyte, позволяющая изменять параметры BIOS из среды операционной системы Windows. Программа имеет дружелюбный интерфейс, позволяя новичкам с легкостью разогнать систему.

GA-8AENXP-D



Северный мост: Intel 925XE

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 1066/800/533

Память, МГц: 6xDDRII 533/400

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 3xPCI Express x1, 2xPCI

SATA/IDE: 8xSATA, 1xUDMA 100/66

Аудио: Realtek ALC880

LAN: BROADCOM 5751 Gigabit Ethernet, Marvell 8001 Gigabit Ethernet

Порты: 4xUSB 2.0/1.1, 2xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход, 2xPS/2, 1xCOM, 1xLPT

Дополнительные функции: U-Plus D.P.S, GN-WPKG (модуль беспроводной связи Wi-Fi), DialBIOS, M.I.T, C.I.A. 2, M.I.B. 2, S.O.S, C.O.M, EasyTune 5, Download Center, Miracle of Xpress, R.G.B (Robust Graphics Booster), C.A.M (CPU Adjustable Multiplier)

Форм-фактор: ATX

Эта модель оснащена всем необходимым. Здесь тебе и 6 слотов для установки оперативной памяти, и 8 разъемов для подключения SATA-дисков, два сетевых контроллера. На материнской плате есть слот для установки модуля U-Plus D.P.S, и Gigabyte не забыл положить этот модуль в комплектацию. В комплекте к материнке идет модуль беспроводной связи Wi-Fi. Единственным минусом данной модели является отсутствие поддержки стандарта SATA II.

MIDDLE-END

К среднему уровню принадлежат материнки, основанные на чипсетах Intel 925X, Intel 915G и Intel 915P. У 925X отсутствует поддержка частоты системной шины 1066 МГц, что и отличает его от Intel 925XE. В 915 чипсет с приставочкой «G» интегрирована видеокарта Intel GMA 900. Все перечисленные чипсеты обладают поддержкой ОЗУ стандарта DDRII. Материнские платы, основанные на этих чипсетах, являются наиболее популярными по причине хорошей производительности за которую надо заплатить относительно немного денег.

GA-8ANXP-D

Северный мост: Intel 925X

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 800/533

Память, МГц: 6xDDRII 533/400

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 3xPCI Express x1, 2xPCI

SATA/IDE: 8xSATA, 1xUDMA 100/66

Аудио: Realtek ALC880

LAN: BROADCOM 5751 Gigabit Ethernet, Marvell 8001 Gigabit Ethernet

Порты: 4xUSB 2.0/1.1, 2xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход, 2xPS/2, 1xCOM, 1xLPT

Дополнительные функции: U-Plus D.P.S, GN-WPKG (модуль беспроводной связи Wi-Fi), M.I.T, Dual BIOS, C.I.A. 2, M.I.B. 2, S.O.S, C.O.M, EasyTune 5, Download Center, Miracle of Xpress

Форм-фактор: ATX



Как уже говорилось, отличие чипсетов Intel 925X и Intel 925XE кроется в различной поддержке частоты системной шины. Но платы, основанные на микросхеме I925X, обладают более низкой стоимостью. Тем более что все дополнительные функции никуда не делись. На системной плате распаяны 6 разъемов для установки оперативной памяти DDRII и 8 для подключения SATA жестких дисков. Есть поддержка U-Plus D.P.S, Dual BIOS, а в комплекте с платой идет модуль беспроводной связи.



Не на каждой системной плате встретишь одновременное присутствие разъемов PCIe x16 и AGP. А на этой есть! Эта мамка будет настоящей находкой для тех, кто решил устроить апгрейд, но денег на новую видюху под PCIe x16 не нашел. Вставляешь свою старую видеокарту в AGP и не паришься. По остальным функциям продукт от Gigabyte не является обделенным.

GA-8I915P Duo Pro

Северный мост: Intel 915P

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 800/533

Память, МГц: 2xDDRII 533/400, 2xDDR 400/333

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 1xAGP, 2xPCI Express x1, 2xPCI

SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66, 1xUDMA 133

Аудио: C-Media 9880

LAN: BROADCOM 5751 Gigabit Ethernet, Marvell 8001 Gigabit Ethernet

Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 2xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xCOM, 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход

Дополнительные функции: Dial BIOS, C.I.B. 2, M.I.B. 2, M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5

Форм-фактор: ATX

GA-8I915P-MF

Северный мост: Intel 915P

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 800/533

Память, МГц: 4xDDR 400/333

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 1xPCI Express x1, 2xPCI

SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66

Аудио: Realtek ALC880

LAN: Realtek 8110S Gigabit Ethernet

Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 3xAudio(1xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xCOM, 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход

Дополнительные функции: M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5

Форм-фактор: Micro-ATX



Оснащенностью это девайс не блещет. И во всем виноват форм-фактор. На плате Micro-ATX невозможно расположить столько же разъемов и слотов, как на плате со стандартом размера ATX. И в итоге мы имеем всего лишь 4xSATA, 1xPCIe x16, 1xPCIe x1. По функциональным возможностям материнка тоже урезана. Нет поддержки технологий C.I.A. 2 и M.I.B. 2.



Присутствие в названии фразы Dual Graphic означает наличие двух слотов PCIe x16. Своеобразный SLI от Gigabyte. Компания не стала вставлять в название материнской платы эту аббревиатуру. Права на SLI, как известно, принадлежат NVidia. Недавно в свет появилась системная плата GA-8N-SLI Royal, которая является результатом союза двух компаний. Она тоже обладает двумя слотами PCIe x16, но в данном случае использование акронима SLI в названии платы не является нарушением авторских прав.

GA-8I915P Dual Graphic

Северный мост: Intel 915P

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 800/533

Память, МГц: 2xDDRII 533/400, 2xDDR 400/333

Слоты расширения: 2xPCI Express x16, 1xPCI Express x1, 3xPCI

SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66, 2xUDMA 133

Аудио: C-Media 9880

LAN: Marvell 8001 Gigabit Ethernet

Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход

Дополнительные функции: Dial BIOS, C.I.B. 2, M.I.B. 2, M.I.T, C.A.M, R.G.B, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5

Форм-фактор: ATX



GA-8I915G Pro

Северный мост: Intel 915G

Южный мост: Intel ICH6

FSB, МГц: 800/533

Память, МГц: 4xDDR 400/333

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 3xPCI Express x1, 2xPCI

SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66, 2xUDMA 133

Аудио: C-Media 9880

LAN: Marvell 8001 Gigabit Ethernet

Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xVGA, 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход

Дополнительные функции: Dial BIOS, C.I.B. 2, M.I.B. 2, M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5

Форм-фактор: ATX

Если при очередном апгрейде у тебя совсем не остается денег на видюху, то не отчаивайся. В этой материнской плате она встроена. Присутствие встроенного сетевого адаптера и аудиокарты позволит сэкономить дополнительные деньжата. У Gigabyte получилась плата для экономных.

GA-8I925X-G

Северный мост: Intel 925X

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 800/533

Память, МГц: 4xDDR II 533/400

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 3xPCI Express x1, 2xPCI

SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66

Аудио: Realtek ALC880

LAN: BROADCOM 5751 Gigabit Ethernet

Порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xКоаксиальный S/PDIF выход, 1xОптический S/PDIF выход, 2xPS/2, 1xCOM, 1xLPT

Дополнительные функции: M.I.T, Dual BIOS, C.I.A. 2, M.I.B. 2, S.O.S, C.O.M, EasyTune 5, Download Center, Miracle of Xpress

Форм-фактор: ATX



Эта мамка отличается от предыдущей отсутствием двух разъемов для установки памяти, отсутствием четырех портов SATA, и наличием только одного ethernet-контроллера. Не увидишь ты здесь и порта для модуля U-Plus D.P.S. При рассмотрении платы заметно, что недостающие порты и разъемы просто-напросто не распаяли.

GA-8I915P-D Pro

Северный мост: Intel 915P

Южный мост: Intel ICH6R

FSB, МГц: 800/533

Память, МГц: 4xDDR 400/333

Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 3xPCI Express x1, 2xPCI

SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66

Аудио: C-Media 9880

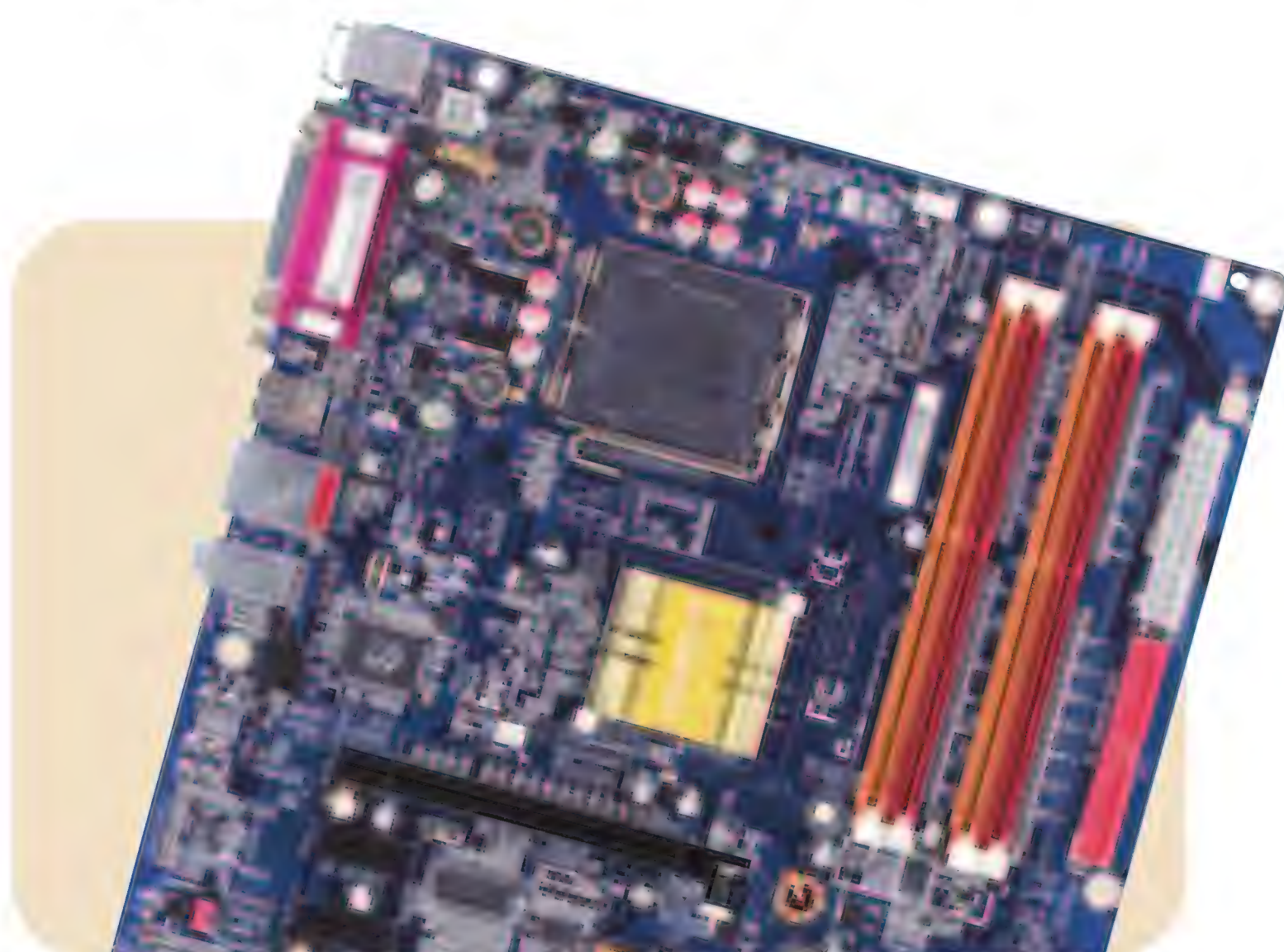
LAN: Marvell 8001 Gigabit Ethernet

Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xCOM, 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход

Дополнительные функции: Dial BIOS, C.I.B. 2, M.I.B. 2, M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5

Форм-фактор: ATX

Не ищи в этой плате чего-то особенного. Типичный представитель материнок, основанных на чипсете Intel 915P. От отсутствия еще одного порта IDE могут расстроиться владельцы жестких дисков с этим интерфейсом, у которых в системе есть два оптических привода.



GA-8GPNXP Duo

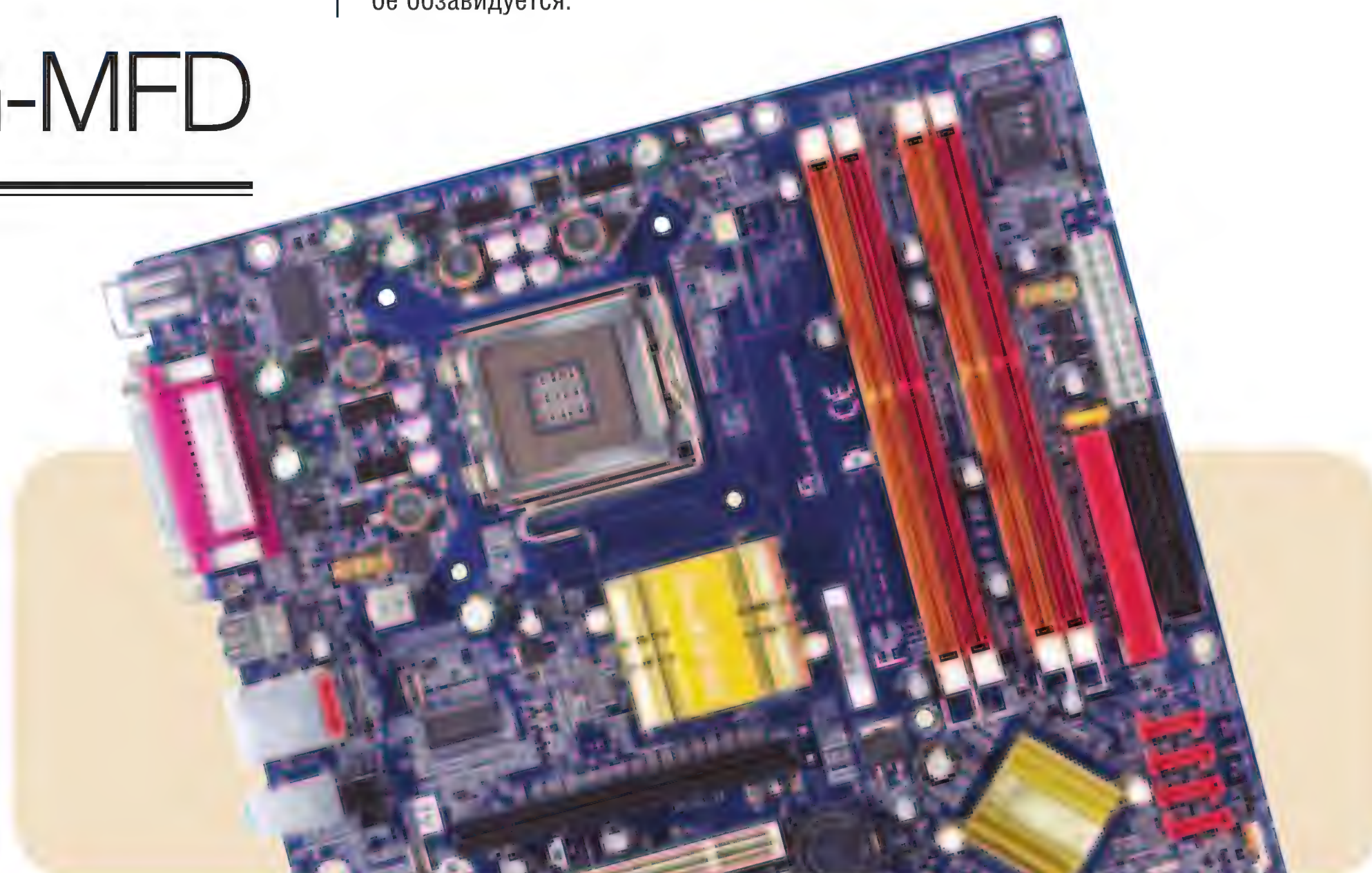
Северный мост: Intel 915P
Южный мост: Intel ICH6R
FSB, МГц: 800/533
Память, МГц: 2xDDRII 533/400, 4xDDR 400/333
Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 3xPCI Express x1, 2xPCI
SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66, 2xUDMA 133
Аудио: Realtek ALC880
LAN: BROADCOM 5751 Gigabit Ethernet, Marvell 8001 Gigabit Ethernet
Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 2xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xCOM, 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход
Дополнительные функции: U-Plus D.P.S, GN-WPKG (модуль беспроводной связи Wi-Fi), Dial BIOS, C.I.B. 2, M.I.B. 2, M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5
Форм-фактор: ATX



Присутствие на плате разъемов для установки памяти двух типов оставляет хорошие эмоции. А их количество удовлетворит любого требовательного пользователя. Еще одной положительной чертой данной материнской платы является наличие целых трех разъемов IDE. Можно нацепить такое количество девайсов, что любой тебе обзавидуется.

GA-8I915G-MFD

Северный мост: Intel 915G
Южный мост: Intel ICH6
FSB, МГц: 800/533
Память, МГц: 4xDDR 533/400
Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 1xPCI Express x1, 2xPCI
SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66
Аудио: Realtek ALC880
LAN: Realtek 8110S Gigabit Ethernet
Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xVGA, 2xPS/2, 1xLPT, 1xCOM
Дополнительные функции: M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress
Форм-фактор: Micro-ATX



Первый представитель в нашей статье со встроенным видео. А все почести надо воздать чипсету Intel 915G, в который интегрирована видеокарта Intel GMA 900. Из-за малых размеров мамки на ее поверхности не разместилось должное количество слотов и портов. Нет поддержки DDRII-памяти, с расчетом на будущее эту материнскую плату нет смысла покупать. А вот для офисного компьютера в самый раз.

Не зря в названии этой материнки присутствует «Duo». Дуальность заключается в поддержке двух стандартов памяти DDRII и DDR. Но, как говорится, «бочку с медом и ложка дегтя испортит». И этой ложкой является малое количество слотов для установки ОЗУ обоих типов. Если у тебя много девайсов, использующих шину PCI, то в твой дом пришла радость. На этой системной плате целых три разъема для установки плат с шиной PCI.

Северный мост: Intel 915G
Южный мост: Intel ICH6
FSB, МГц: 800/533
Память, МГц: 2xDDRII 533/400, 2xDDR 400/333
Слоты расширения: 1xPCI Express x16, 1xPCI Express x1, 2xPCI
SATA/IDE: 4xSATA, 1xUDMA 100/66, 2xUDMA 133
Аудио: C-Media 9880
LAN: BROADCOM 5751 Gigabit Ethernet
Внешние порты: 4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 1xVGA, 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход
Дополнительные функции: C.I.B. 2, M.I.B. 2, M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5
Форм-фактор: ATX

GA-8I915G Duo



LOW-END

В данной категории собрались представители компании Gigabyte, основанные на микросхемах Intel 915GV, Intel 915GL и Intel 915PL. Если в названии чипсета присутствует буква «G», это означает наличие встроенного видеоадаптера Intel GMA 900. У чипсетов 915GL (этот чипсет не поддерживает PCIe 16x) и 915PL отсутствует поддержка памяти стандарта DDRII. А вот у 915GV отсутствует слот PCIe 16x, поддержка памяти DDRII осталась. Продукты Gigabyte на этой микросхеме не оснащены слотами для установки ОЗУ этого стандарта.

GA-8I915GV-M(F)

Северный мост:	Intel 915GV
Южный мост:	Intel ICH6R
FSB, МГц:	800/533
Память, МГц:	4xDDR 400/333
Слоты расширения:	1xPCI Express x1, 2xPCI
SATA/IDE:	4xSATA, 1xUDMA 100/66
Аудио:	Realtek ALC880
LAN:	Realtek 8110S Gigabit Ethernet
Внешние порты:	4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 2xPS/2, 1xVGA, 1xLPT
Дополнительные функции:	M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress
Форм-фактор:	Micro-ATX

Разъема PCIe 16x на этой плате ты не найдешь, даже если будешь очень тщательно искать. А на встроенной видеокарте далеко не уедешь. Хорошо еще, что Gigabyte оставила в этой мамке встроенную сетевую карту. Эта системная плата послужит отличной основой для компьютера, предназначенного для офиса.



Северный мост:	Intel 915GL
Южный мост:	Intel ICH6
FSB, МГц:	800/533
Память, МГц:	4xDDR 400/333
Слоты расширения:	1xPCI Express x1, 2xPCI
SATA/IDE:	4xSATA, 1xUDMA 100/66
Аудио:	Realtek ALC880
LAN:	Realtek 8110S Gigabit Ethernet
Внешние порты:	4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 2xPS/2, 1xVGA, 1xLPT
Дополнительные функции:	M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress
Форм-фактор:	Micro-ATX

Ничем примечательным эта плата не выделяется. Сплошные недостатки. Нет тебе и поддержки памяти стандарта DDRII, отсутствует разъем PCIe 16x, маленький набор поддерживаемых технологий. Единственный плюс, это малые размеры материнской платы. Она влезет в любой корпус и не займет там много места. Покупка этой крохи не ударит по твоему бюджету большой суммой денег.

GA-8I915GL-MF



GA-8I915PL-G



У всех продуктов, относящихся к нижнему ценовому диапазону, одна проблема – это крайне низкая оснащенность и плохая комплектация. Этот случай не исключение. В плату ты сможешь вставить всего две планки памяти стандарта DDR. Производитель не удосужился распаять еще два слота. Если у тебя душа оверклокера, то от этой материнской платы у тебя останутся нехорошие воспоминания. На северном мосте установлен маленький радиатор, а на южном его вообще нет.

Северный мост:	Intel 915PL
Южный мост:	Intel ICH6
FSB, МГц:	800/533
Память, МГц:	2xDDR 400/333
Слоты расширения:	1xPCI Express x16, 2xPCI Express x1, 3xPCI
SATA/IDE:	4xSATA, 1xUDMA 100/66
Аудио:	Realtek ALC850
LAN:	Marvell 8001 Gigabit Ethernet
Внешние порты:	4xUSB 2.0/1.1, 1xRJ45, 6xAudio(4xLine-out/1xLine-in/1xMIC), 2xPS/2, 1xLPT, 1xS/PDIF выход, 1xS/PDIF вход
Дополнительные функции:	C.I.B. 2, M.I.B. 2, M.I.T, S.O.S, C.O.M, Download Center, Miracle of Xpress, EasyTune 5
Форм-фактор:	ATX

**Планируешь покупку цифровой камеры,
но не знаешь, какую модель выбрать?
Прочитав наш журнал,
ты обязательно сделаешь правильный выбор и
НАЙДЕШЬ СВОЮ КАМЕРУ!**

УЖЕ В ПРОДАЖЕ



Специальный выпуск: отпуск!

Идеальная камера: какая из них твоя?

Экипируемся для подводной съемки.

Обзоры камер Canon Digital IXUS 700, Casio EXILIM EX-Z750, Fujifilm FinePix F10, Sony Cyber-shot DSC-W7, Sony Cyber-shot DSC-H1, Nikon COOLPIX 7900.

В легком весе.

5 камер, которые ты захочешь взять с собой на пляж.

И конечно, наш суперкаталог.

Более 200 моделей цифровой фототехники с крупными иллюстрациями, техническими характеристиками, оценками и вердиктами.

ВЫБЕРИ СВОЮ ФОТОКАМЕРУ!



автор: Сергей Слесарев

Манипуляторы Razer Boomslang

КУЛЬТОВЫЕ МЫШКИ ГЕЙМЕРОВ

Всем пользователям персональных компьютеров, будь то программисты, работники офисов или студенты, отлично известно, что чем ПК быстрее, а следовательно, дороже, тем приятней на нем работать. Но почему-то при покупке любого PC устройства ввода и управления оказываются тем, на что тратится наименьшее количество средств, они покупаются по остаточному принципу. Оно и понятно, ведь для работы в текстовом процессоре (или подобной офисной программе) качество мышки не так уж и важно, а клавиатура используется для простого вбивания данных. Но есть люди, которые отводят этим устройствам далеко не последнее место - это геймеры.

История компании Razer

Вначале нужно немного рассказать об истории фирмы Razer, которая решила позаботиться о несчастных геймерах и сделать им такой подарок, какой никто никогда еще не делал. Судьба этой компании интересна и в каком-то

смысле даже трагична. Все началось в 1997 году в декабре с прототипа «butt-ugly», манипулятора с чувствительностью 800 dpi. Осенью 1998 года Razer принимает решение вложить деньги в разработку новой мышки с высокоточным позиционированием. Восемнадцатого сентября следующего года первые устройства были произведены на Тайване, но через три дня все было уничтожено землетрясением. Через два месяца продажа этих устройств все-таки началась, и до Рождества было продано около 20 тысяч экземпляров Razer Boomslang 1000 и Razer Boomslang 2000. Именно об этих устройствах и пойдет сегодня речь. Но в январе 2000 года Razer вновь пришлось приостановить свою работу, так как компания, на мощностях которой производились эти мышки, вышла из бизнеса.

Начало

К осени 2001 года отдельные экземпляры Boomslang продаются по \$200 за штуку, это привлекает внимание компании Sinergi Media, но целый ряд

проблем делает невозможным союз Razer и Sinergi. Однако «мышатники» из Razer не сдались и на этот раз. Очередным творением стала мышь Razer Boomslang 2100. Первый заказ пришел от известной немецкой компании Terratec (так появилась Terratec Mystify Razer Boomslang 2100), но впоследствии она отказалась от этого соглашения. В это же время такую же продукцию представила американская компания BFG Tech. Следующим шагом было производство Razer Boomer Speed и Razer Boomer Control, но эти манипуляторы никто не оценил по достоинству. Компании пришлось отказаться от старой политики по производству высококачественных шариковых мышей, и она выпустила первую оптическую Razer Viper, продажи которой успешно начались в 2003 году. С этого момента для Razer началась белая полоса, а модель Viper собрала множество положительных отзывов. И, наконец, Razer представила следующее поколение своих мышей - Razer Diamondback. Эта представительница своего рода имела даже больший успех, чем ее предшест-

венницы, профессиональные игроки по достоинству оценили все ее преимущества.

Мышные короли

Не каждый способен полностью осознать все прелести шариковых мышей от Razer, но такие люди, конечно, найдутся — это любители компьютерных игр, по-простому называемые геймерами. Геймеры народ страшный, сам был таким: это люди, которые сидят за монитором днями и ночами и рубятся с кем-нибудь в виртуальном мире. Boomslang 2000, представленная компанией Razer в 1999 году, заслужила звание первой профессиональной геймерской мыши. Она не похожа ни на одну из обычных моделей; они различаются так же, как штучное спортивное авто отличается от машины серийного производства. В Razer Boomslang 2000 все сделано не просто для красоты. Этот девайс симметричен, и это очень удобно как для правой, так и для левой. Эта мышь имеет пять кнопок: первые две очень большие и выполнены из прорезиненного материала, что не даст соскользнуть потной (попробуйте поиграть семь или десять часов подряд!) ладоне в самый неподходящий момент. Кстати, чувствительность этих кнопок по всей поверхности одинакова, что не может не радовать. Боковые кнопки спрятаны под большим пальцем и мизинцем. Ну и последнее — это колесико, которое также можно назвать необычным, оно выполнено из резины и имеет глубокий протектор, прокручивая его, замечательно чувствуешь каждый отдельный щелчок. Кстати, таких щелчков здесь 45, в то время как в обычной мышке 18, т. е. количество строк просматриваемых за один оборот будет больше. Что касается механики мыши, то здесь также остается только поражаться, ведь чувствительность составляет 2000 dpi (получить такое значение помогла технология Karna Precision), в то время как на обычных шариковых манипуляторах это всего 400-520 dpi. Вся начинка мышки расположена в задней ее части, даже шарик, кстати, он выполнен из особого нестирающегося материала. Снаружи вокруг шарика имеются кольцевые выступы, препятствующие попаданию грязи внутрь, а возле роликов стоят очищающие пластины. Еще один удобный момент это длина шнура, она составляет 2 метра 10 сантиметров. Razer Boomslang 1000 внеш-

не ничем не отличается от Boomslang 2000. Единственное отличие находится в области функциональности, а не экстерьера: это чувствительность 1000 dpi. Это упрощение позволило более чем в три раза снизить цену — Boomslang 1000 стоила \$60, а не 200, как ее старшая сестра. Есть еще один манипулятор этой же серии, правда, сделанный немного позже и не имеющий столь грандиозного успеха, как предыдущие. Его имя TerraTec Mystify Razer Boomslang 2100. Здесь все по-старому, единственное незначительное изменение — это увеличение точности позиционирования на 100 dpi по сравнению с Boomslang 2000.

Секреты технологии Karna Precision

Секрет такой поразительной точности, по сравнению даже с оптическими манипуляторами, не так уж сложен. Всем отлично известно, что точность мышки определяется количеством передаваемых сигналов ее контроллеру, и чем их больше, тем лучше. Как же этого добиться? Все просто, внутри имеется два валика (один отвечает за движение по вертикали, другой по горизонтали). На каждом из этих валиков установлено зубчатое колесико, по бокам которого располагается источник светового сигнала и его приемник. Когда мышка движется по столу, эти колесики вращаются и зубчики препятствуют попаданию света на приемник, и на контроллер передается

MYSTIFY RAZER BOOMSLANG 2100

ТИП:

манипулятор «мышь»

ПРИНЦИП РАБОТЫ:

механическая

ОРГАНЫ

УПРАВЛЕНИЯ:

2 стандартные кнопки, 2 кнопки — под большой палец и мизинец, нажимающееся колесико

ИНТЕРФЕЙС:

PS/2 + переходник на USB

РАЗРЕШЕНИЕ

СЕНСОРА:

2100 точек на дюйм

ТОЧНОСТЬ

ПРОКРУТКИ:

36 импульсов на одно движение колесика

ОСОБЕННОСТИ:

технология Karna, увеличивающая чувствительность мыши

СКОРОСТЬ

ВСТРОЕННОГО

КОНТРОЛЛЕРА:

6 MIPS

КАБЕЛЬ:

эластичный кабель длиной 2.5 метра

ВЕС:

115 грамм

сигнал. Таким образом, чем чаще расположены эти зубчики, тем большей точностью будет обладать манипулятор. Дальнейшая проблема кроется в том, что число этих окон для света имеет конечный предел, это связано с шириной светового потока, а, следовательно, чем больше будет зубчиков, тем тоньше должен быть луч. Главной особенностью технологии Karna является использование призм, что позволяет фокусировать свет, тем самым уменьшая ширину луча. Это позволяет увеличивать число зубчиков, и чувствительность мыши станет выше. Еще одна характерная особенность — это наличие мощного контроллера. Он должен успевать обрабатывать сигналы, получаемые при быстром движении мышки, чтобы курсор по экрану перемещался плавно. В Razer Boomslang 2000 используется контроллер с производительностью 6 MIPS (шесть миллионов операций в секунду), что позволяет ему без труда справляться со своей задачей.

Заслуги ветерана

Без сомнения, эти мыши с большой буквы принесли немало радости настоящим профессионалам игрового мира. Каждый, кто хоть раз держал их в руках, вряд ли забудет впечатления, полученные при этом знакомстве. Плюсы этих манипуляторов очевидны: высокая точность позиционирования, удобство управления, превосходный дизайн. Но, как говорится, за все надо платить, и, пожалуй, стоимость — это их единственный минус.



▲ вот она, геймерская радость.

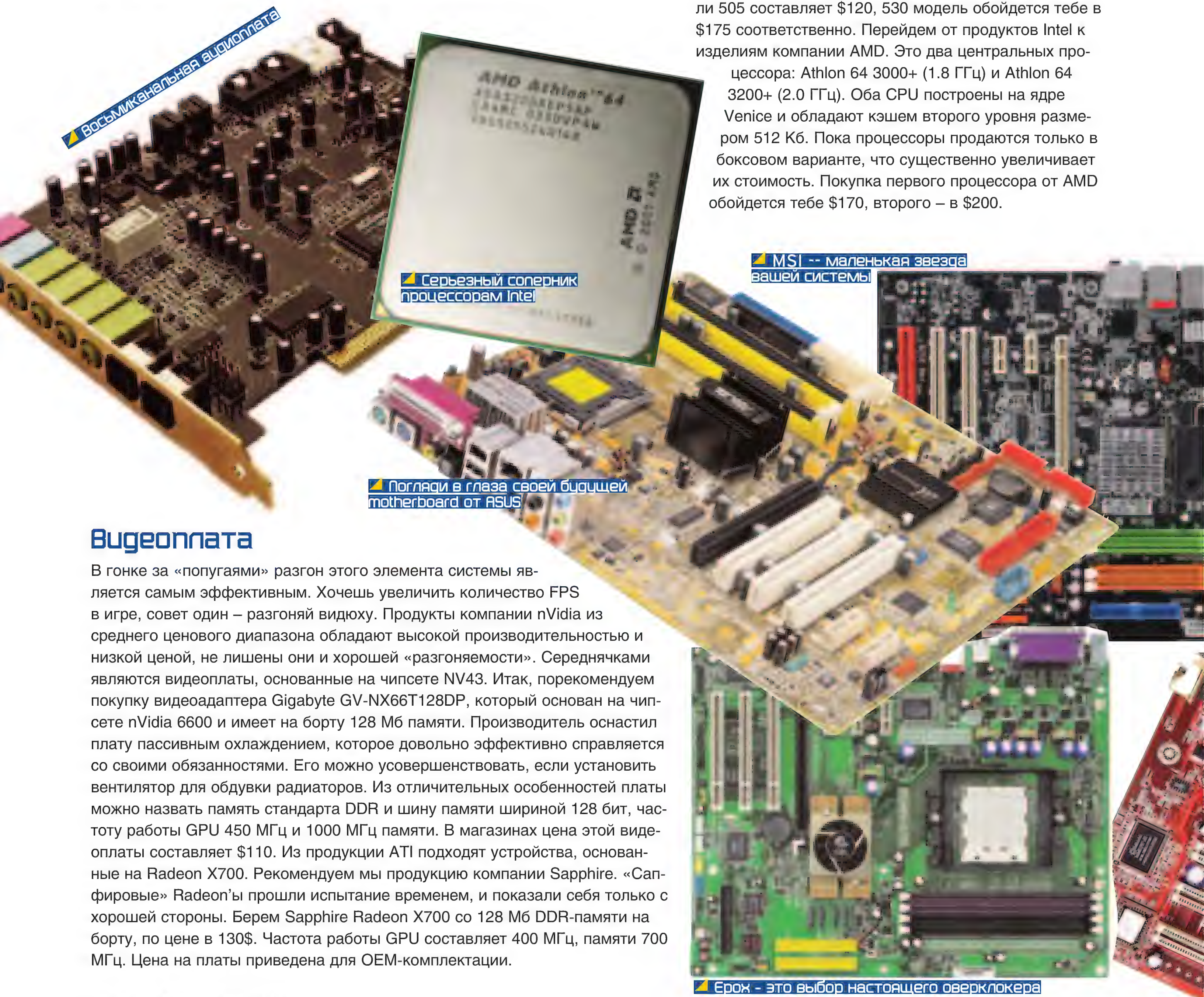
ДУЖ РАЗГОНА

Система для оверклокера

Если ты читаешь наш журнал, то, скорее всего, причисляешь себя к стану техноманьяков. А вспомни, как все начиналось. В детстве ты любил играть в конструктор (не проглядываешь здесь связь?), собирать коллекционные модели автомобилей. В общем, увлекался техникой. Потом у тебя появился компьютер. И ты, конечно же, сразу начал разбираться, как он устроен и как работает. Постепенно, набираясь опыта, ты начал разбираться в комплектующих, потом смог самостоятельно собрать ПК. И когда перестало хватать производственных мощностей системы, начались эксперименты с разгоном. С этого момента тебя можно назвать настоящим оверклокером. Проблема в одном, не все разгоняется так хорошо, как бы этого хотелось. В этот раз рассказ пойдет о сборе компьютера, все части которого хорошо поддаются разгону. И окрестим мы этот компьютер «оверклокерским».

Процессор

Для того чтобы не напороться на такой подводный камень, как «камень», который слабо предрасположен к разгону, сделаем осмысленный выбор. Процессорами от Intel будут Pentium 4 505 (2.667 ГГц) и Pentium 4 530 (3.0 ГГц). Модель 505 построена на ядре Prescott, обладает частотой шины 533 МГц и кэшем L2 равным 1024 Кб. Этот ЦП обладает низким тепловыделением и высоким разгонным потенциалом. Pentium 4 530 построен на ядре Prescott, поддерживает шину 800 МГц и наделен встроенным кэшем L2 объемом 1024 Кб. Планка разгона этой модели держится на высоте 3.6-3.8 ГГц. Стоимость модели 505 составляет \$120, 530 модель обойдется тебе в \$175 соответственно. Перейдем от продуктов Intel к изделиям компании AMD. Это два центральных процессора: Athlon 64 3000+ (1.8 ГГц) и Athlon 64 3200+ (2.0 ГГц). Оба CPU построены на ядре Venice и обладают кэшем второго уровня размером 512 Кб. Пока процессоры продаются только в боксовом варианте, что существенно увеличивает их стоимость. Покупка первого процессора от AMD обойдется тебе \$170, второго – в \$200.



Видеоплата

В гонке за «попугаями» разгон этого элемента системы является самым эффективным. Хочешь увеличить количество FPS в игре, совет один – разгоняй видюху. Продукты компании nVidia из среднего ценового диапазона обладают высокой производительностью и низкой ценой, не лишены они и хорошей «разгоняемости». Середнячками являются видеоплаты, основанные на чипсете NV43. Итак, порекомендуем покупку видеоадаптера Gigabyte GV-NX66T128DP, который основан на чипсете nVidia 6600 и имеет на борту 128 Мб памяти. Производитель оснастил плату пассивным охлаждением, которое довольно эффективно справляется со своими обязанностями. Его можно усовершенствовать, если установить вентилятор для обдувки радиаторов. Из отличительных особенностей платы можно назвать память стандарта DDR и шину памяти шириной 128 бит, частоту работы GPU 450 МГц и 1000 МГц памяти. В магазинах цена этой видеоплаты составляет \$110. Из продукции ATI подходят устройства, основанные на Radeon X700. Рекомендуем мы продукцию компании Sapphire. «Сапфировые» Radeon'ы прошли испытание временем, и показали себя только с хорошей стороны. Берем Sapphire Radeon X700 со 128 Мб DDR-памяти на борту, по цене в 130\$. Частота работы GPU составляет 400 МГц, памяти 700 МГц. Цена на платы приведена для OEM-комплектации.

Системная плата

При сборе компьютера заядлый оверклокер первым делом обращает внимание на системную плату. Именно от ее возможностей будет зависеть успех разгона. Встречаются такие модели, которые не умеют изменять напряжение, подаваемое на тот или иной компонент системы, или неспособные развязать частоту системной шины с частотой работы определенного слота. Эти ограничения не позволяют существенно разогнать систему. Не будем больше тебя мучить техническими деталями, приступим к делу. Если ты выберешь для разгона процессор AMD, то вставлять его будешь в системную плату на чипсете nForce 4 Ultra. Фирма ABIT всегда выпускала устройства, хорошо приспособленные для разгона. В этот раз она не сделала исключение и разработала AN8 Ultra. Плата рассчитана на Socket 939, обладает поддержкой PCI-E x16. Второй платой для установки процессора AMD будет Enox EP-9NPA+ Ultra. В комплект поставки входит отвертка, а так же пять алюминиевых радиаторов (для установки на память) размером 0.5x1 см. Не

обошлось и без индикатора POST-кодов, которым снабжаются все платы от Enox. Для того чтобы удовлетворить свою оверклокерскую страсть посредством покупки системной платы от ABIT, тебе придется выложить \$170. Продукт от Enox обойдется также в \$170. Теперь выберем системную плату для процессора Intel. Основой для них станет чипсет Intel 925XE. Системная плата от компании MSI (925XE Neo Platinum) обладает огромным количеством достоинств. Это поддержка шины 1066 МГц, работа с памятью стандарта DDRII, а также наличие радиаторов на северном и южном мостах. Элементы питания не оставили без внимания, и на них тоже установили радиаторы. Компания ASUS всегда выпускала продукты, обладающие отличной производительностью. Модель P5AD2-E Deluxe имеет поддержку памяти DDRII и держит FSB 1066 МГц. Продукт наделен технологией StackCool, которая позволяет отводить лишнее тепло от процессорного разъема. Прикупить продукт от компании MSI возможно за \$180. Системная плата от ASUS ударит по твоим финансам с мощностью \$230.

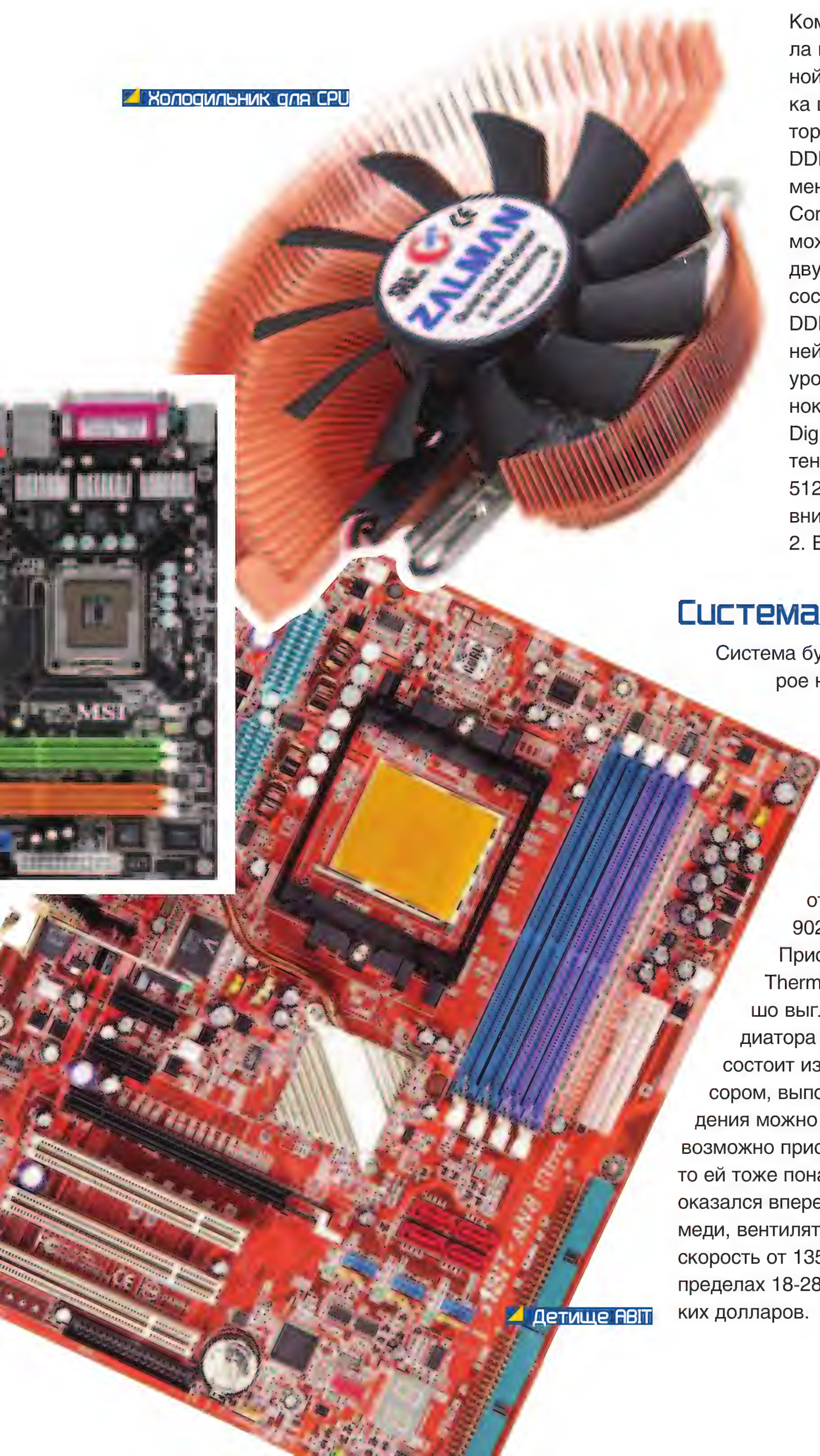
Память

Компания Intel, разрабатывая новую платформу LGA775, вложила в нее поддержку современных стандартов. Это работа с шиной PCI Express, улучшенный звуковой кодек, а также поддержка памяти DDRII. Все системные платы для процессоров Intel, которые были приведены выше, поддерживают память стандарта DDRII. Объем ОЗУ будет 1024 Мб, при современных задачах меньше брать нет смысла. Комплект из двух планок памяти Corsair CM2X512A-4300C3PRO объемом по 512 Мб каждая возможно приобрести за \$270 (две планки нужны для организации двухканального режима работы). Частота работы ОЗУ от Corsair составляет 266 МГц (533 МГц). Тайминги по SPD в режиме DDR533: 3-3-3-8. Модули оборудованы радиаторами, а на верхней части находится дорожка из светодиодов. Она индицирует уровень активности обращения к ОЗУ. Перейдем к выбору планок памяти для платформы основанной на CPU от AMD. Фирма Digma выпускает продукцию, которая отличается высоким потенциалом для разгона. Две планки Digma DDR 500 PC4200 по 512 Мб, отлично проявят себя в разгоне. При покупке обрати внимание на значение CAS Latency (CL), оно должно равняться 2. Близнецы Digma обойдутся тебе в \$120.

Система охлаждения

Система будет разгоняться, а значит нужно надежное охлаждение, которое не позволит перегреваться компонентам компьютера. Модель Zalman CNPS 7700-CU обладает отличными характеристиками. Радиатор полностью выполнен из меди, а кулер совсем бесшумный. Все это позволяет безупречно охлаждать CPU. Так же не стоит проходить мимо шедевра от Thermaltake. Модель Tower 112 Pure Cu CL-P0024, как следует из названия, выполнена в виде «башенки» из меди. В комплект поставки не входит кулер, его придется докупить отдельно. На роль «ветродуя» Thermaltake предлагает модель 9025 A2013 Silent Cat 9CM. Цена его находится на уровне \$9. Приобретение кулера Zalman обойдется в \$45. Медная башня от Thermaltake на прилавках магазинов продается по цене \$55. Хорошо выглядит система Zalman Reserator. Поверхность рассеивания радиатора составляет 1274 см². Блок водяного охлаждения процессора состоит из алюминия, а нижняя часть, которая соприкасается с процессором, выполнена из меди. В дополнение к процессорному блоку охлаждения можно докупить блок для видеокарты. Водяного монстра от Zalman возможно приобрести по цене \$220. Если ты будешь разгонять видеокарту, то ей тоже понадобятся комфортные условия работы. И опять-таки Zalman оказался впереди планеты всей с кулером VF700-Cu. Радиатор выполнен из меди, вентилятор снабжен регулятором вращения, позволяющим изменять скорость от 1350 об/мин до 2650 об/мин. Уровень шума при этом лежит в пределах 18-28 дБ. Чудесная вещь обладает стоимостью в 30 американских долларов.

Холодильник для CPU



Детище ABIT

Корпус

Можно подумать, что на разгон корпус никак повлиять не может. Отнюдь! От его внутреннего устройства и функциональности зависит многое. Если в комплект поставки корпуса входят дополнительные вентиляторы или внутри предусмотрено большое количество мест для их установки, тогда такой корпус подходит для нужд оверклокера. Мощность блока питания должна составлять не менее 400 ватт. Почему? Я думаю, что не стоит объяснять. Претендент номер раз это – Armor Thermaltake, с блоком питания на 430 ватт. С корпусом поставляется два двенадцатисантиметровых и два восьмисантиметровых вентилятора. Установить их можно на задней и передней стенках, а также на верхней крышке. Чудо от Thermaltake продается в магазинах по цене \$240. Претендентом номер два будет Chieftec DX-01BDU. Он оборудован блоком питания на 420 ватт. На боковой стенке данного кейса есть отверстия для вентиляции. Цена на Chieftec DX-01BDU составляет \$100.

Монитор

LCD-панели уже давно вошли в обиход. И если раньше покупка жидкокристаллического монитора могла разорить, то сейчас ситуация поменялась в корне. Мониторы от Samsung всегда славилась отличным качеством изображения и невысокой ценой. Samsung SyncMaster 720T не стал исключением. Приведем его технические характеристики: максимальное разрешение 1280x1024, яркость 270 кд/м², контраст 1000:1, латентность матрицы 12 мс, углы обзора по вертикали/горизонтали 160/160. Семнадцать дюймов жидких кристаллов от Samsung обойдутся тебе в \$400. Вторым претендентом на попадание к оверклокеру является LG Flatron L1750S. Перечислим и его характеристики: максимальное разрешение 1280x1024, яркость 250 кд/м², контраст 550:1, латентность матрицы 12 мс, углы обзора по вертикали/горизонтали 160/160. Цена монитора от компании LG составляет \$280.

Аудиоплата

Какой оверклокер не любит послушать качественную музыку, особенно после успешно проведенного разгона, когда чувствует прилив положительных эмоций! А для того чтобы доставить себе такое удовольствие, не жалко потратить и большую сумму денег. Рассмотрим два варианта аудиоплат, во внутреннем исполнении и во внешнем. TerraTec Aureon Space 7.1 обладает отличным качеством звучания. Эта плата поддерживает такие API, как EAX 2.0, Sensura, DirectSound3D, A3D. Аудиоплата оборудована ЦАП с качеством преобразования 24 бита, 96 кГц. Приобрести «космическое» звучание возможно за \$100. Внешние звуковые платы обладают рядом преимуществ перед встроенными аналогами: на качество звучания не повлияют наводки от других компонентов системы, удобно подключать колонки (не надо лезть под стол), не займут лишнего места в корпусе. Creative выпустила на рынок отличную внешнюю плату Sound Blaster Audigy 2 NX. Перечислим некоторые ее особенности: соотношение сигнал/шум 102 дБ, ЦАП 24-бита/96кГц, цена \$100.



Reserator (резервуар + радиатор + водяная помпа)

Устройства ввода

Особо важной роли в гоночной системе они не играют. Человеку, который живет разгоном, по большому счету неважно, какие клавиатуру и мышь использовать. Главное чтобы было удобно и недорого. Подберем только по одному устройству, как со стороны клавиатур, так и со стороны мышей. Компания BTC устанавливает очень низкие цены на свои продукты. И в тоже время, делает качественные клавиатуры. Модель BTC-5126T стоит всего \$10. С мышами тоже не будем особо возиться, и пустим к себе на коврик Genius NetScroll Eye Optical Metallic PS/2. Интересный факт, разрешающая способность оптического датчика мышки составляет 400 dpi. Цена девайса \$8.

Жесткий диск

Разгонять жесткий диск, наверное, еще никто не пробовал. Поэтому винчестер для оверклокера может и не обладать какими-то специфическими особенностями. Если ты фанат скорости, то твой выбор падет на WD Raptor 740 GD. Емкость накопителя небольшая, всего 74 Гб, но скорость, с которой он успевает обрабатывать информацию, впечатляет. Частота вращения шпинделя составляет 10000 об/мин, емкость буфера 8 Мб, среднее время поиска 4,5 мс, интерфейс подключения SATA. Скоростной «болид» от Western Digital потребует затрат в \$190. Если тебе не важна скорость, а нужно большое дисковое пространство, обрати внимание на Seagate Barracuda ST3250823AS. Объем винчестера составляет 250 Гб, частота вращения шпинделя 7200 об/мин, размер буфера 8 Мб, среднее время поиска 8,0 мс, интерфейс подключения SATA. Увесистый накопитель требует за себя залог в \$140.

Акустика

После удачно проведенного разгона грех не расслабиться и не послушать любимую музыку. Покачать головой под басы клубной музыки, либо оторваться под звук бас-гитары из рок-композиций. И если у тебя нет нормальной акустики, то придется наслаждаться только гулом, издаваемым китайскими «погремушками». И так, если ты не имеешь особых музыкальных претензий, то тебе идеально подойдет Microlab B73. Колонки выполнены из дерева, их мощность составляет 20 Ватт, цена всего \$30. Хочется более качественного звука? Тогда взгляни на SVEN MA-331. Каждая колонка обладает мощностью в 20 Ватт, выпускается комплект в нескольких цветовых решениях. Цена за набор из двух колонок от SVEN составляет \$45.

Корпуса Chieftec пользуются огромной популярностью у моддеров

Самый быстрый среди SATA-дисков

Само совершенство

Оптический привод

Если когда-то иметь дома CD-RW было очень круто, то сейчас этим не удивить никого. Весь мир уже перешел на новый стандарт дисков. Правильно, это DVD. Для полного счастья нужен привод DVD-RW, и таковым является ASUS DRW-1608P. Скорость записи DVD-RW/CD-RW – 6x/24x, скорость записи DVD-R/CD-R – 16x/40x, скорость чтения DVD/CD – 16x/40x. Этот девайс стоит \$60. Вторым претендентом к установке в систему будет BenQ DW1620. Скорость записи DVD-RW/CD-RW – 4x/24x, скорость записи DVD-R/CD-R – 16x/40x, скорость чтения DVD/CD – 16x/40x. В магазинах за него запросят \$50.

Выводы

Нажется, ничего не забыли. Можно оглянуться и сделать выводы. Системные платы были выбраны от именитых производителей. Продукты ABIT и Enox очень хорошо зарекомендовали себя на оверклокерском поприще. Для системы на основе процессора AMD был выбран чипсет nForce 4 Ultra. Системные платы для Intel оказались достаточно дорогими, причина кроется в навороченном чипсете Intel 925XE, который относится к устройствам high-end уровня. Купить подешевле, выжать из этого максимум возможного – именно по этому принципу и были выбраны процессоры. Кулеры от Zalman и Thermaltake отлично справятся со своей задачей и не дадут процессору и видеокарте перегреться и сгореть. А если ты установишь «водянку» от Zalman, то вообще можешь не беспокоиться за тепловой уровень своей системы. Что касается графического ускорителя, то здесь выбор пал на продукты среднего ценового диапазона. Про память тоже стоит упомянуть. Модули от Corsair были выбраны неспроста. В майском номере «Железа» 05(15) они показали наилучший результат по понижению таймингов. Это значение 3-2-2-5. А память от Digma уже давно зарекомендовала себя отличной по разгону. Про корпус тоже не стоит забывать. Если производитель предусмотрел огромное количество мест для установки кулеров, то восхваляй его в своих шаманских песнях. Кулеры от Thermaltake и Chieftec обладают достаточным количеством посадочных мест для вентиляторов, стильным дизайном и блоками питания, которые не позволят сгореть системе при слишком большой нагрузке. На этом позитивной ноте можно и закончить. Средняя стоимость системы на CPU от Intel составляет \$1760. Фанатам компании AMD компьютер в среднем обойдется в \$1620.

Удачных разгонов!

?: Можно ли мышь под PS/2 подключить к очень старому компьютеру, у которого только COM порты?

!: Да, это возможно. Подключение выполняется очень просто – нужно лишь найти соответствующий переходник, цена на него обычно не превышает 1-2 доллара. Только нужно учитывать, что по электрическим характеристикам это два совершенно разных интерфейса (в отличие, например, от DIN-PS/2), а значит необходимо, чтобы и сама мышь умела работать в двух режимах (при покупке лучше отдельно поинтересоваться у продавца).

?: Что такое vlink, MuTIOL?

!: Это название шин между мостами (хабами) чипсетов от разных производителей. Так, фирма Intel использует модифицированные шины PCI, VIA – свою разработку vlink (266-532 Мб/с), SiS – MuTIOL (где скорость достигает уже 1.2 Гб/с), NVIDIA – небезызвестную HyperTransport от AMD (800 Мб/с).

?: Что такое аппаратные генераторы случайных/псевдослучайных чисел в PC?

!: Случайные (псевдослучайные) числа часто применяются для различных целей. Например, они необходимы при шифровании различной информации, и широко используются в криптоалгоритмах. Функция генерации случайных чисел реализована в ОС и использует системные дату и время. Теперь же появились аппаратные решения. Например, начиная i810 компания Intel внедрила в свои чипсеты генераторы случайных чисел, которые, по ее словам, основаны на электрических шумах.

?: Почему у SATA теоретическая пиковая скорость передачи данных 1500 Мбит в секунду (1 бит на частоте 1500 МГц), то есть примерно 180 Мб/с, а в документации указано, что максимум 150 Мб/с?

!: Все просто: два бита из десяти используются для коррекции ошибок, отсюда и более низкое значение. Кстати, например, в 40-жильном SATA шлейфе за передачу данных отвечают только 16 линий, а все остальные используются для других целей (например, земля, дублирование линий ISA, slave/master, диагностика и тому подобные).

?: Сгорает уже третья материнская плата от Asus за две недели. Обычно после отключения цифрового фотоаппарата. Что происходит?

!: У Asus в недавнем прошлом была очень неудачная партия материнских плат на основе дефектных южных мостов (особенно у P4P800). Мосты в основном сгорают при горячем подключении или отключении USB-девайсов (чаще всего flash-накопителей). Дело в том, что в чипе не предусмотрена защита от скачков напряжения, на плате также не реализованы защитные схемы, поэтому при возрастании тока в чипе выгорает контроллер USB. Asus официально признала это браком, так что проблем с гарантией быть не должно.

?: TV-тюнер при подключении видеоплеера (NTSC) неправильно показывает картинку: делит ее по горизонтали на две равные части и меняет местами. С PAL все отлично. Что делать?

!: Первым делом нужно сходить на сайт <http://pctuner.ru/>, где можно скачать специальные пропатченные драйвера для конкретного тюнера, а также весь необходимый софт. Если программным путем решить проблему не удалось, то можно попробовать подключить другой источник видеосигнала (видеомагнитофон либо телевизор) – возможно, дело в плеере.

?: Что такое «специальные значения», про которые иногда пишут, когда делают тесты процессоров?

!: Действительно, существует такое понятие. В основном оно встречается, когда речь заходит о тестах на вычисления операций с плавающей точкой. Для качественных вычислений с плавающей точкой необходима поддержка так называемых «специальных значений», то есть «бесконечности», «NaN» (или «не число») и «денормализованных чисел» (слишком малое). Проблема состоит в том, что на данный момент очень сложно создать процессор, который бы одинаково быстро работал как с обычными числами, так и со специальными. По данному параметру процессоры от AMD пока впереди всех своих конкурентов.

?: При запуске некоторых игр появляется черный экран, а на нем плавающее окно с надписью Hz. Что делать?

!: Тут возможны два варианта: если после непродолжительной паузы это окно пропадает, то, скорее всего, монитор просто информирует о том, что он переключился в другой режим работы, то есть,

например, сменил частоту. Если же окно вместе с черным экраном так и не исчезают, то это значит, что видеокарта выдала такое разрешение или частоту, которые не поддерживаются данным монитором. Для лечения необходимо выяснить параметры монитора (например, с помощью <http://www.entechtaiwan.com/files/moninfo.exe>), а затем для того разрешения, в котором работает игра, выставить более низкую частоту.

?: Какой частоты нужна память на мой компьютер?

!: Для начала необходимо определить производителя и модель материнской платы. Удобнее всего это сделать с помощью стороннего софта, например, Everest (<http://www.lavalys.hu/downloads/everesthome200.exe>). Если качать программу не будет желания, то можно воспользоваться средствами ОС: Start (Пуск) – Run (Выполнить) – dxdiag. Ну а затем по модели материнской платы на сайте производителя определить, какую память она поддерживает. Если мать древняя, то, скорее всего, для поиска ее характеристик придется воспользоваться поисковиками.

?: На материнской плате стоят три модуля памяти XXX МГц, YYY МГц и ZZZ МГц. Они все будут работать на разных частотах? От этого компьютеру плохо не станет?

!: Все три планки памяти будут работать на частоте, которая является максимальной для самой медленной из них. Теоретически, все должно работать нормально, но на практике планки памяти могут не захотеть работать вместе или будут работать только в определенных слотах.

?: Если прикоснуться одной рукой к системному блоку, а другой к радиатору, например, то чувствуется, как по телу проходит ток. Это нормально? Что делать?

!: Ничего особо страшного в этом нет, на корпусе системного блока практически всегда присутствует потенциал в несколько десятков вольт. Сильно бояться его не стоит, так как сила тока в этом случае не смертельная :). Но лучше заземлить компьютер, только ни в коем случае не на батарею центрального отопления! Кстати, некоторые

компьютерные салоны не принимают комплектующие по гарантии, если выясняется, что на месте работы компьютер не был заземлен.

?: По бокам ЭПТ-монитора наблюдается сильное дрожание. Что делать?

!: Если рядом стоят дешевые колонки, надо отодвинуть их подальше от монитора. То же самое попробовать сделать с принтером, сканером, системным блоком, мобильным телефоном, то есть с любым источником помех.

Проверь кабель, который идет от видеокарты к монитору. Если он неэкранированный, то либо замени его, либо попытайся сделать так, чтобы он не пересекался с другими шнурами.

Возможно, происходят частые перепады напряжения в сети. Выход – поставить источник бесперебойного питания.

Мог выйти из строя блок строчной развертки монитора, тогда придется обратиться в сервис-центр.

Возможно, виновата видеокарта. Надо проверить, хорошо ли она охлаждается, не забился ли пылью кулер на ней.

Одной из возможных причин может быть блок питания, сделанный китайцем на коленке, тогда его нужно срочно заменить, так как это угроза для всего твоего компьютера.

?: Что такое системная шина?

!: Простыми словами – это дорожки на материнской плате, которые обеспечивают связь между различными устройствами на ней: процессором, памятью, чипсетом и тому подобными узлами. На самом деле понятие шины несколько шире, и включает в себя не только физическую реализацию, но и протокол обмена данными и многое другое. Шина характеризуется «шириной» (количеством одновременно передаваемых двоичных разрядов) и частотой, с которой передаются сигналы. Таким образом, можно посчитать ее пропускную способность: если частота тактового генератора равна 200 МГц, и данные передаются по фронту и по спаду стробирующего сигнала (простыми словами, «двойной порцией» за такт), то эффективная DDR-частота получается равной 400 МГц, и при ширине в 8 бит пропускная способность составляет 400 Мб/с.

?: Что такое ядро процессора?

!: Вообще, под ядром (имеется в виду логическое ядро) понимается схема по которой сделан процессор. На одном и

том же ядре может быть реализовано несколько разных процессоров. Логическое ядро для некоторых процессоров, описанное на специальном языке проектирования VHDL, даже можно скачать из сети. А физически, это непосредственно сам кристалл площадью примерно один квадратный сантиметр, на котором посредством микроскопических логических элементов реализована принципиальная схема процессора. Ядро располагается на текстолитовой основе, по которой проходят контактные дорожки к ножкам или контактным площадкам, залито термическим интерфейсом (термопастой) и убрано под защитную металлическую крышку. Это все в целом и называют процессором. Некоторые устаревшие поколения процессоров (Intel Pentium III и AMD AthlonXP) имели открытое ядро для лучшего охлаждения, поэтому при неосторожной установке кулера его можно было сколоть, после чего процессор либо не работал вообще, либо глючил и зависал.

?: Что такое технологический процесс?

!: Обычно под этим подразумевают набор спецификаций, которым следует производитель чипа: используемый материал (например, кремний или арсенид галлия), тип организации (например, CMOS – Complementary Metal-Oxide Semiconductor), размер ячеек и проводников. Для обыкновенных смертных юзеров технологический процесс представляет собой интерес, прежде всего, плотностью интеграции элементов. Для публики «раскручен» показатель минимального литографического размера в нанометрах. Чем меньше «техпроцесс», тем, при прочих равных условиях, меньше чип и меньше потребление энергии, а значит и нагревается он менее интенсивно.

?: Что такое кэш-память?

!: Если следовать «школьному» определению – то это память, которая располагается «между» высокоскоростным устройством и более медленной памятью. Кэш-память служит для буферизации, чтения и записи из медленной (в сравнении с устройством) памяти. Например, современные процессоры имеют двухуровневый встроенный кэш (маленький сверхбыстрый L1 и побольше, но помедленнее L2). А в случае «дискового кэша», он может располагаться на

диске, на плате-контроллере, и в оперативной памяти.

?: Что такое буферизованная DIMM-память? И чем она отличается от обычной?

!: Модули памяти имеют достаточно высокую совокупную электрическую емкость, и время их «зарядки» довольно большое, а это, в свою очередь, приводит к потере тактов, и, как следствие, к падению скорости обработки запросов к памяти. Чтобы решить эту проблему, некоторые модули снабжаются специальной микросхемой, называемой буфером, которая сохраняет поступившие данные относительно быстро, что позволяет освободить контроллер. Только следует помнить, что обычно buffered DIMM отличаются от обычных положением одного из ключей и могут быть несовместимы с твоей комплектующей.

?: Про какое такое «PC-3000» говорят в форумах по жестким дискам?

!: «PC-3000» – это программно-аппаратный комплекс для ремонта винчестеров. И раз уж о нем заходит речь, значит, дела у HDD очень плохи...

?: Любое «движение» в системе (перетаскивание окна, нажатие на клавишу) сопровождается шипением в колонках. Что делать?

!: Нужно отключить в свойствах звука CD-вход и линейный вход, при условии, конечно, что они не используются. Хорошо бы заземлить компьютер. Лучше, если это сделает профессиональный электрик. Также неплохо бы экранировать сами колонки и кабель, который соединяет их и звуковую карту. Если звуковая карта – встроенная, лучше заменить ее на внешний (PCI) аналог.

?: Что такое Ext USB HUB?

!: Это USB-хаб, который подключается к одному из свободных USB-портов. Этот девайс часто выручает, когда количество USB-устройств больше, чем портов на материнской плате. Иногда ему требуется источник внешнего питания. В случае подключения через внешний хаб, скорость портов ниже, так как частота одного порта делится на количество подключенных устройств.

LIVE IT



Гангста-гаджет

JAY-Z РЕКЛАМИРУЕТ ЧАСЫ. DAMON DASH ПРОДАЕТ МРЗ-ПЛЕЕРЫ. У 50 CENT СКОРО БУДЕТ СВОЯ ВИДЕОИГРА. КАКИМ МОЖЕТ СТАТЬ МИР ЭЛЕКТРОНИКИ, ОКАЗАВШИСЬ ВО ВЛАСТИ «ХИП-ХОПА»?

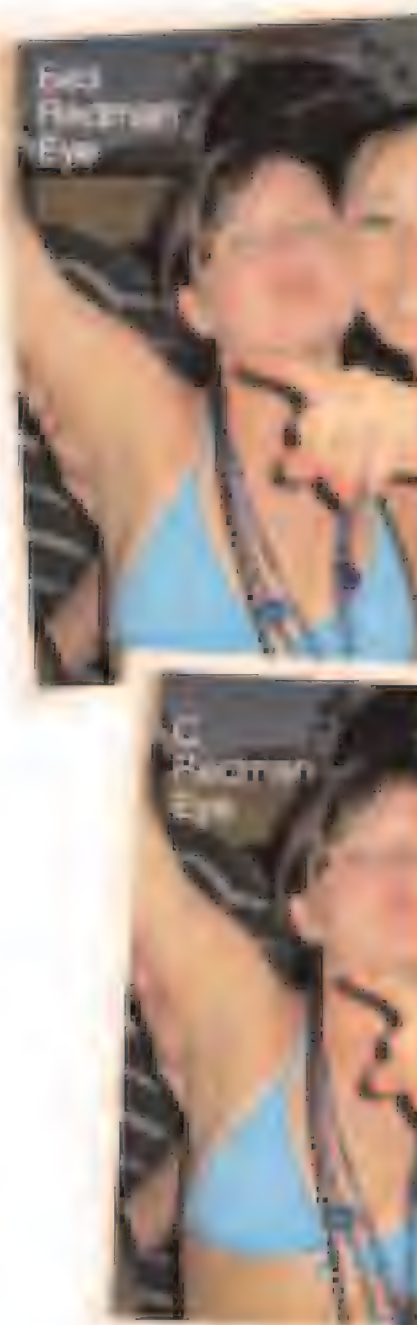
Универсальный пульт дистанционного управления

Этот полупавтоматический ПДУ со съёмным литий-ионным магазином и позиковым переключателем канала удобно размещается под резинкой спортивных штанов, откуда его можно мгновенно выхватить, если понадобится прилутнуть особо строптивый телевизор. Предохранитель зашифривает символ твоей мужественности от случайного выстрела и не даст выпавшему из рук пистолету переключиться на канал «Культура». Ну что, теперь всем ясно, кто в доме хозяин?



Синхронизация

Разве не круто прикатить на LAN-разборку в Unreal Tournament на этом — переоборудованном полном приводе с движком Pentium мощностью 3.2 беспроблемного, здоровенными хромированными дисками, неоновой подсветкой и тонированными стеклами Windows XP Professional Edition? Заводится под Mexican Hat Dance, глушится под Voodoo Alla Playa. Забили всех соперников, раскочка гидравлику и трясись на заднем сиденье до одурения.



Синхронизация

Большинство цифровых эффектов. А если еще не умеешь, однако не ближе к народу, тогда можно унылую тусовку. Программа с участием Ру

Дождались!

sync

в РОССИИ

с 14 сентября
и навсегда

sync

Все дело в технике



Золотой душ

Два часа качался на тренажерах? Неплохо было бы и сполоснуться, особенно если у тебя шейка из 18 каратного золота. Пара мерных шарниров обеспечивают прекрасный водный массаж пульсирующими струями. От встроенного 5-мегапиксельного фотоаппарата можно отказаться. Но стоит ли рюкзакать и пропускать первый «золотой душ» своих деточек?





Редакция выражает благодарность
за предоставленное
оборудование компаниям
СтартМастер (т.(095) 967-1515, www.startmaster.ru),
NEURON (т.(095) 101-2819, www.neuron.ru).

В большинстве наших материалов мы не раз упоминали о важной роли памяти в твоей системе. Ее параметры, такие как тайминги и частота, довольно сильно отражаются на производительности всей системы, но на разных конфигурациях влияние оперативной памяти совершенно разное. В одном случае больший прирост дает уменьшение задержки, в другом – наилучший результат достигается путем увеличения заветных мегагерц. Что же делать? Ударяться в крайности и снижать до предела тайминги или, наоборот, завышать частоту? Или все же искать компромисс, ту «золотую середину», когда достаточно высокая частота сочетается с довольно маленькими задержками? Искать ответ на этот вопрос в теории можно очень долго и безрезультатно, поэтому, вооружившись необходимыми «железками», мы решили проверить все на практике. Ниже ты узнаешь, что в результате из этого получилось. Заметим, что цель данного исследования не выяснить, насколько сильно можно разогнать ту или иную планку памяти, а проследить влияние изменения параметров работы оперативки на производительность системы на основе платформы Intel.

Тайминги vs. Частоты

Исследуем память DDR2 на платформе Intel

Какой бы производительный процессор ни был, он работает не сам по себе, а в тесной связи с другими компонентами системы. Вполне естественно, что эти компоненты могут наложить на его функционирование свои ограничения. Память в данном случае является одним из главнейших факторов – ведь пока данные не поступят из нее в процессор, обрабатывать их он не сможет. Конечно, свою роль здесь играет и системная шина (а значит, особенности материнской платы), и мощность самого «камня», но, тем не менее, первостепенная цель нашего исследования – именно оперативная память. Мы остановили свой выбор на продукции компании Corsair – моду-

лях памяти DDR2-675 XMS2 (они же TWIN2X1024A-5400UL). О добром «Корсаре» замолвите слово... Как ты уже, наверное, догадался, наш выбор пал на эти модули неслучайно. На данный момент вряд ли существует более качественная память DDR-2, способная работать на частоте DDR675 с довольно низкими таймингами! Теперь расскажем о ней подробнее. Плашки Corsair DDR2-675 XMS2 внешне не сильно выделяются среди прочих оверклокерских модулей – это немного странно, учитывая их экстремальную направленность. Единственное, что выдает их назначение, – симпатичные, но довольно слабые радиаторы на чипах. Но недооценивать их

▲ ТЕСТОВЫЙ СТЕНО

Материнская плата	Asus P5AD2-E Premium
Процессор	Intel Pentium 4 530 (3.0 ГГц, Prescott)
Оперативная память	2x512 Мб Corsair DDR-2 675 CM2X512A-5400UL 3-2-2-8
Жесткий диск	Western Digital WD200 SATA
Видеокарта	HIS Radeon X800XL IceQ II 256 Мб
Блок питания	480 Вт Thermaltake PurePower Butterfly W0020
Кулер	Zalman CNPS7700 Cu

не стоит: как уже показала практика, эта память могла бы прекрасно себя чувствовать и вовсе без охлаждения – греются чипы совсем немного. Память поставляется в Dual Channel комплекте из двух модулей 512 Мб, на которых указаны лишь основные характеристики. И они впечатляют – на частоте DDR675 официально заявлена работа с таймингами 3-2-2-5! Отметим, что эта память уже участвовала в наших тестированиях – тогда нам удалось заставить ее работать с таймингами 3-2-2-7 на частоте DDR711. Для памяти DDR-2 это просто сумасшедший результат! Но при этом есть и один подводный камень: модули требуют напряжение питания 2.1 В, которое отнюдь не каждая материнская плата способна обеспечить. Вдвойне странно, что об этой интересной особенности нигде, кроме официального сайта, не сообщается, так что при выборе подобных плашек внимательно оцени возможности своего «железа». Также отметим, что в SPD этих модулей зашировано только одно значение таймингов – для частоты DDR666 оно составляет 4-4-4-15. В этом нет ничего страшного, просто все прочие тайминги придется выставлять вручную. Впрочем, и на этой частоте мы советуем их уменьшить, так как потенциал у памяти есть – почему же его не использовать?

Материнская плата

Раз уж мы упомянули о том, что «мамка», работающая с этой памятью, должна иметь неслабые характеристики, расскажем о нашей модели. Для теста мы взяли одну из топовых плат компании Asus, наверное, лучшее решение для платформы Intel – модель P5AD2-E Premium. Устройство собрано на базе чипсета Intel i925XE, отличающегося наилучшей среди других представителей линейки работой с памятью и ориентированного на высокопроизводительные системы. Умеет плата все, что нам потребуется и даже немного больше – комплектация и функциональность у девайса выше всяких похвал. Для нас особенно важно, что управление настройками памяти достаточно гибкое: есть необходимые делители частоты, тайминги легко изменяются, напряжение варьируется в широком диапазоне. В

общем, есть с чем подойти к нашим строптивым модулям. Единственное, чего не хватает Asus P5AD2-E Premium, так это, пожалуй, качественного охлаждения на чипсете. Здешний пассивный радиатор свои функции, конечно, выполняет, но не настолько качественно, как это можно ожидать от топовой платы.

Тайминги

Так как тайминги памяти и их зависимость от частоты – основная тема нашего материала, хотелось бы о них немного рассказать. В принципе, это уже не первое наше тестирование памяти – в многочисленных прошлых тестах обо всех параметрах оперативки уже говорилось, но на всякий случай освежим эту информацию. Память, по своей сути, – это совокупность массивов (банков), то есть, обыкновенных таблиц. Соответственно, чтобы считать какие-либо данные из нее, нужно получить доступ к требуемой ячейке. Делается это путем подачи на необходимую строку специального сигнала – этот процесс называется ее активацией, и уже после этого из необходимого столбца считывается информация. Помимо этого процесса есть и еще один: ячейки, образующие массив, содержат в своей основе конденсаторы, и после активации строки, их заряд постепенно начинает уменьшаться. Таким образом, в определенный момент строка попросту закрывается для доступа, и происходит ее подзарядка. Два этих процесса – активация и закрытие строки – протекают с определенными заде-

ржками, влияющими на общую производительность подсистемы памяти, и как раз служат основой для небезызвестной формулы таймингов. Надо сказать, что на самом деле задержек в механизме работы памяти гораздо больше, но на производительность влияние оказывают именно четыре. Вот они: CAS Latency (CL) – задержка от момента запроса данных до начала их считывания, RAS to CAS Delay (tRCD) – задержка между активацией столбца и ячейки, RAS Precharge (tRP) – задержка между командами закрытия строки и активацией ее повторно, RAS Active to Precharge (tRAS) – задержка между командой активации и командой закрытия. Все это вместе – те самые заветные 3-2-2-8, где первая цифра – CL, вторая – tRCD, третья – tRP и последняя – tRAS. Задержки измеряются в тактах. Основное влияние на производительность оказывает именно CAS Latency, и именно она при понижении «тянет» за собой вниз максимально возможную рабочую частоту памяти, так как при высокой тактовой частоте память уже не успевает выполнить за маленькое количество тактов необходимые операции, и возникают ошибки.

Первые модули DDR2 имели достаточно высокие тайминги по сравнению с обычной памятью DDR, поэтому ставку приходилось делать именно на высокую в перспективе рабочую частоту. Теперь, когда достигнута и она, производители, кажется, решили вновь порадовать оверклокеров, опустив задержки до уровня модулей прошлого поколения. Что ж, посмотрим, что из этого получилось...

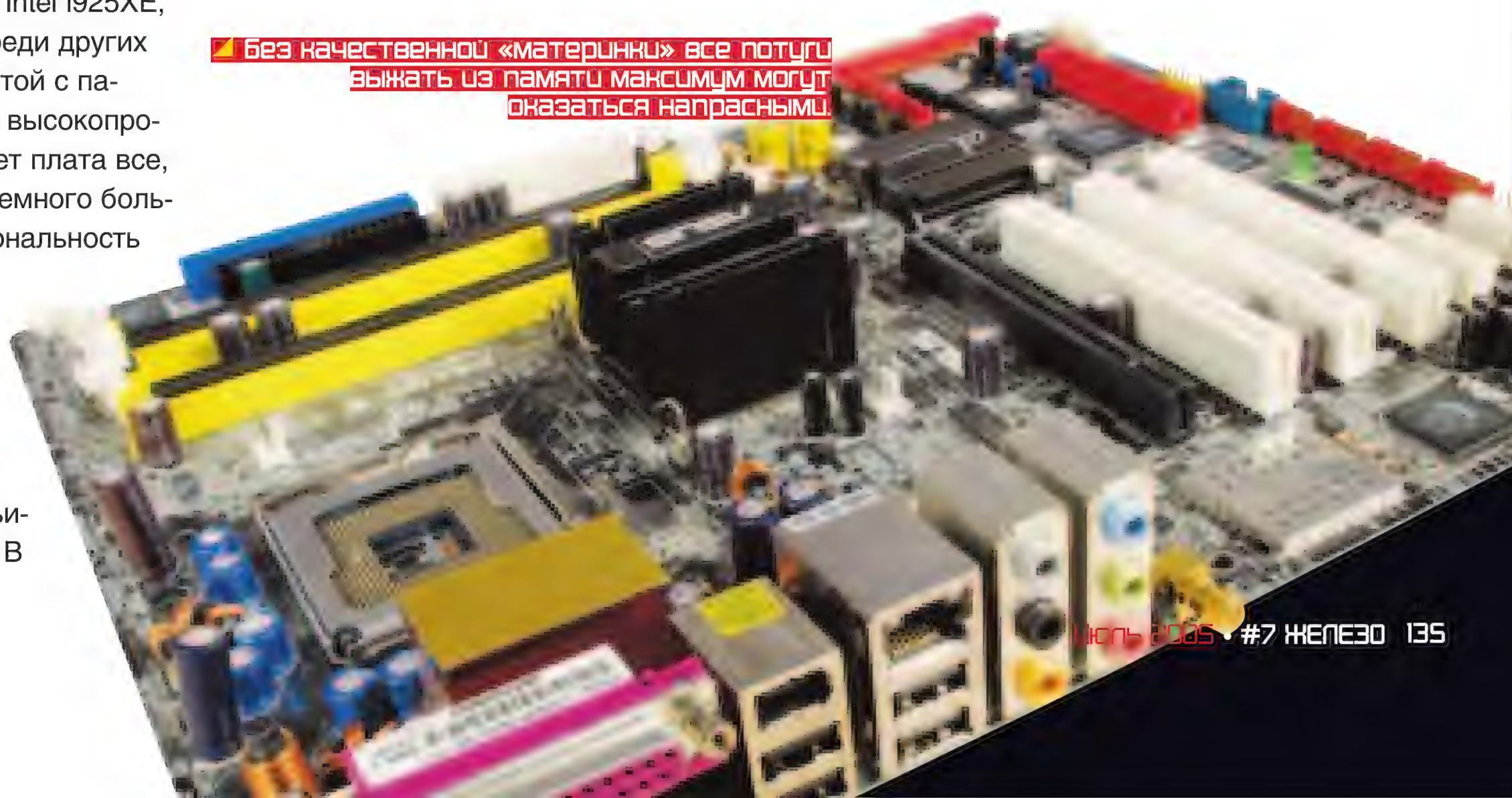
Тестовый стенд

Как обычно, тестовая система собиралась только из самых производительных и наиболее подходящих к нашей теме комплектующих. Мы взяли процессор Intel Pentium 4 530 (Prescott), имеющий тактовую частоту 3.0 ГГц и работающий на шине 800 МГц – отличный «камешек», идеально вписывающийся в концепцию нашего теста. Чтобы



▲ Intel Pentium 4 530 (3.0 ГГц, Prescott)

▲ без качественной «материнки» все попытки выжать из памяти максимум могут оказаться напрасными



максимально снизить влияние видеоподсистемы на результаты тестов, нам пришлось использовать очень мощную видеокарту – HIS Radeon X800XL IceQ II. Ее графического процессора ATI Radeon X800XL с головой хватает для используемых тестовых приложений, тем более что высокие разрешения нам были не нужны. Ну и, конечно же, питание – этому аспекту тестовой системы всегда уделяется самое пристальное внимание. В этот раз мы не изменили себе и взяли проверенный в боях Thermaltake PurePower Butterfly W0020 на 480 Вт – для нашей системы большего не требуется.

Методика тестирования

Так как мы уже выяснили в прошлых тестах, что наши экземпляры модулей памяти держат абсолютно все тайминги на частоте работы вплоть до DDR711, в этот раз наша задача была несколько проще. Нам, впрочем, такая частота и не была нужна – мы взяли диапазон от DDR400 до DDR600 (если быть точнее: DDR400, DDR533 и DDR600). Проверка на стабильность включала пятнадцатиминутный тест памяти с помощью специализированной программы Memtest x86. Затем изменялись параметры памяти (частота и тайминги) и производились замеры. В качестве тестового набора использовались традиционный 3DMark 2001SE, прогоняемый на стандартных настройках, архиватор WinRAR со встроенным тестом производительности и пропускной способности, программка SuperPI (вычисление числа «Пи» с заданной точностью), PCMark'04 с тестом «Memory». В качестве игрового теста был взят Doom 3, настроенный на минимальную детализацию и разрешение 640x480 для обеспечения большей нагрузки на связку процессор-память.

Результаты

Как и ожидалось, память с честью выдержала все навязанные нами на тестируемых частотах тайминги – Memtest x86 оказался нужен лишь для подстраховки. Что же это дало нам в тестовых приложениях? Итак, 3DMark 2001 SE, как оказалось, реагирует на повышение частоты па-

мяти довольно чутко – переход рубежа в 533 МГц прибавил ему 200 единиц, а отметка в 600 МГц подняла результат еще примерно на 300 единиц. Повышение таймингов быстро поставило все на свои места: так, на частоте DDR533 с формулой 5-5-5-15 тест показал более низкий результат, чем на DDR400 с задержками 3-2-2-5. Аналогичная картина проявилась и при сравнении DDR600 с DDR533 – большие задержки не помогли памяти, работающей на повышенной частоте, и резко утянули ее вниз. Пристально взглянув на показания тестов при частоте DDR600, можно заметить, что параметр tRAS несколько странно влияет на производительность. Он, а также RAS Precharge, местами при повышении даже увеличивают количество баллов! Где-то разница укладывается в погрешность измерений, где-то достигает сотни баллов, что уже тянет на не-большой, но вполне реальный прирост. Подобная картина наблюдается не только на высокой частоте и не только с параметром tRAS. Так, в режиме DDR533 формула 4-4-4-12 в сравнении с 3-3-3-8 позволила получить прирост в 100 баллов – довольно интересный показатель.

С WinRAR ситуация примерно такая же, правда, здесь уже никаких неожиданностей нет. На участке DDR533 легко заметить не-любовь архиватора к повышению, казалось бы, маловажных параметров tRCD, tRP и tRAS. Изучив же результаты, соответствующие частоте DDR600, можно предположить, что основное влияние на падение производительности оказал именно tRP – формула 3-5-2-5 оказалась чуть производительнее, чем 3-2-3-5. Обратив внимание RAS Active to Precharge, видим, что если результат от его повышения и отражается на WinRAR, то только до значения 8 – дальнейшее изменение тайминга вообще практически ничего не дает. Ну а максимальные тайминги традиционно понижают производительность памяти на любой частоте до ее предыдущего уровня и даже немного ниже.

В вычислении числа «пи» все, опять же, стандартно – высокая производительность наблюдается там, где сочетаются самые низкие тайминги с самой высокой частотой. Правда, параметр tRAS здесь, как видно, роли вообще не играет, чего не скажешь о tRCD – пусть ненамного, но процесс он затормаживает. Также нет никакой разницы между значениями CAS Latency 4 и 5 – есть лишь небольшое отличие на частоте DDR600, но, опять же, все может упирается в погрешность.

Результат PCMark'04 от частоты памяти зависит довольно слабо – как еще объяснить

почти одинаковый показатель DDR400 и DDR600 с минимальной формулой таймингов? Однако не совсем понятно «проседание» на частоте DDR533 – маленькие задержки уже не помогли, хотя с максимальными их значениями (5-5-5-15) система на этой частоте смогла обогнать свои результаты на DDR400 с аналогичной формулой. Параметр tRAS опять показал свое полное бессилие в попытках повлиять на скорость – здесь победа за CAS Latency.

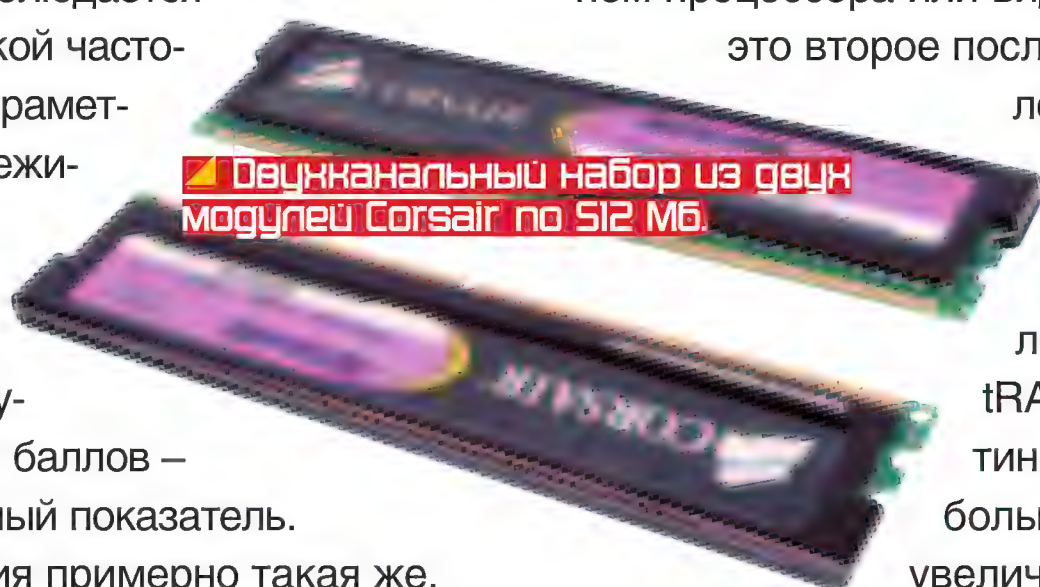
В Doom 3 было бы странно ожидать большого влияния частоты и таймингов памяти на FPS, тем не менее, оно есть – разница между DDR400 с формулой 4-4-4-12 и DDR600 с 3-2-2-5 составляет 8 FPS. Это, конечно, не громадный прирост, но заметь – он достигается только лишь путем оптимизации работы памяти, на которую вообще редко кто обращает пристальное внимание, увлекшись экстремальным разгоном процессора или видеокарты. Кстати, это второе после 3DMark'01 SE при-

ложение, наглядно отражающее разницу в производительности при увеличении параметра tRAS. В целом же, картина уже тебе знакома: большая частота памяти увеличивает FPS, меньшие тайминги еще больше

его подстегивают, увеличенные – нещадно обрезают. Вновь при выборе между минимальной формулой задержек с меньшей частотой и большей частотой при сильно завышенных таймингах лучше сделать выбор в пользу первого варианта.

Вывод

Итак, эксперимент проведен, замеры производительности сделаны – что можно сказать о результатах? Стоит ли тратить лишнее время (и, скорее всего, деньги) на то, чтобы заполучить в свою систему сверхкачественные модули памяти, или же можно ограничиться стандартными планками, коих на рынке пруд пруди? Как видишь, и частота памяти, и ее тайминги – характеристики, способные заметно отразиться на производительности «тачки». Причем большая частота далеко не всегда дает более высокую производительность, чем меньшие задержки. Итак, самый разумный ход в данном случае – искать компромисс между этими параметрами, и понятно, что для разных модулей и даже их конкретных экземпляров он будет варьироваться. Другой, более простой, но менее выгодный метод – приобрести-таки хорошие оверклокерские планки, вроде Corsair DDR2-675 XMS2. В этом случае твои возможности разгона ограничатся только твоими желаниями, но и цена такого решения будет немалой.



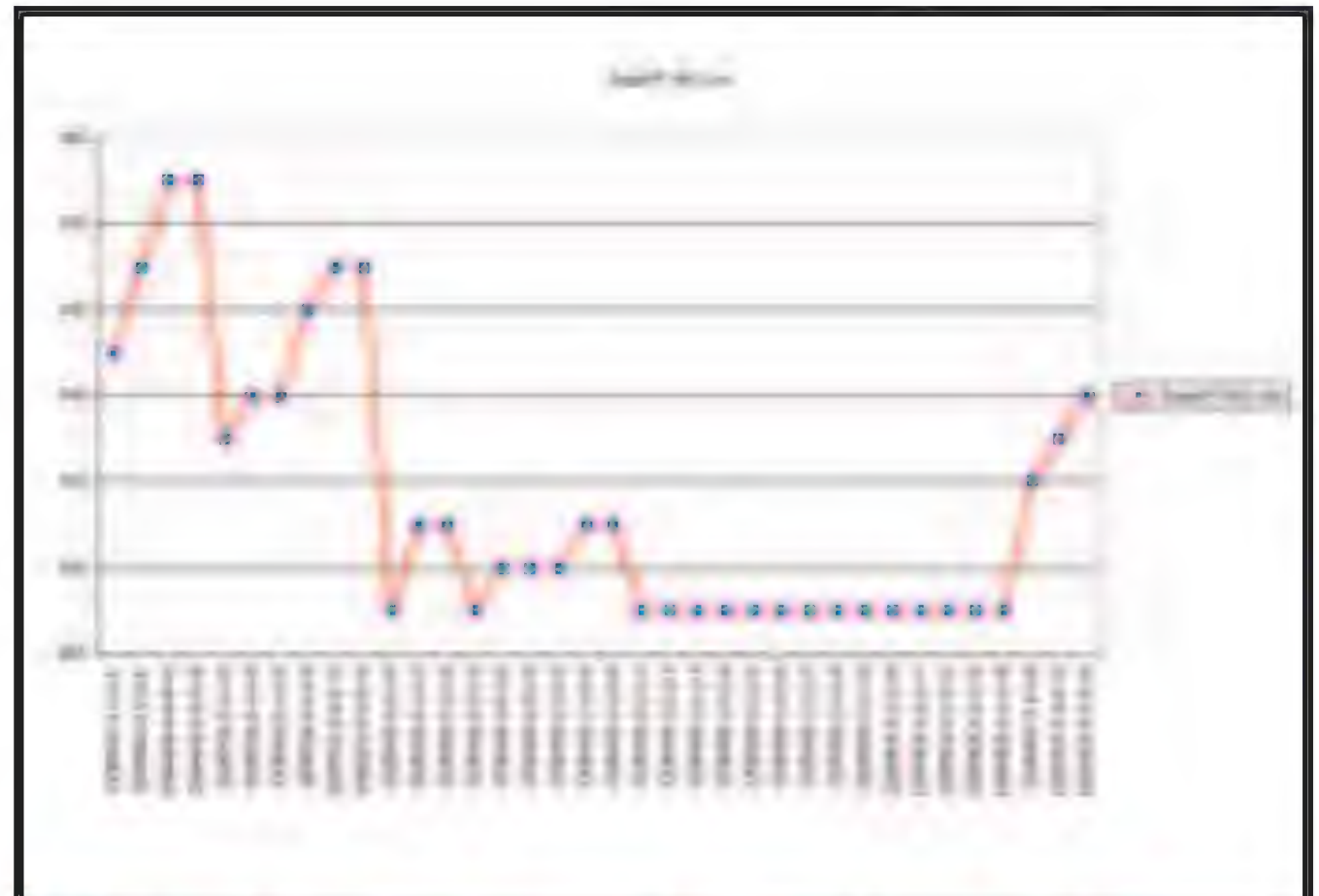
Двухканальный набор из двух модулей Corsair по 512 Мб.



HIS Radeon X800XL IceQ II 256 MB.



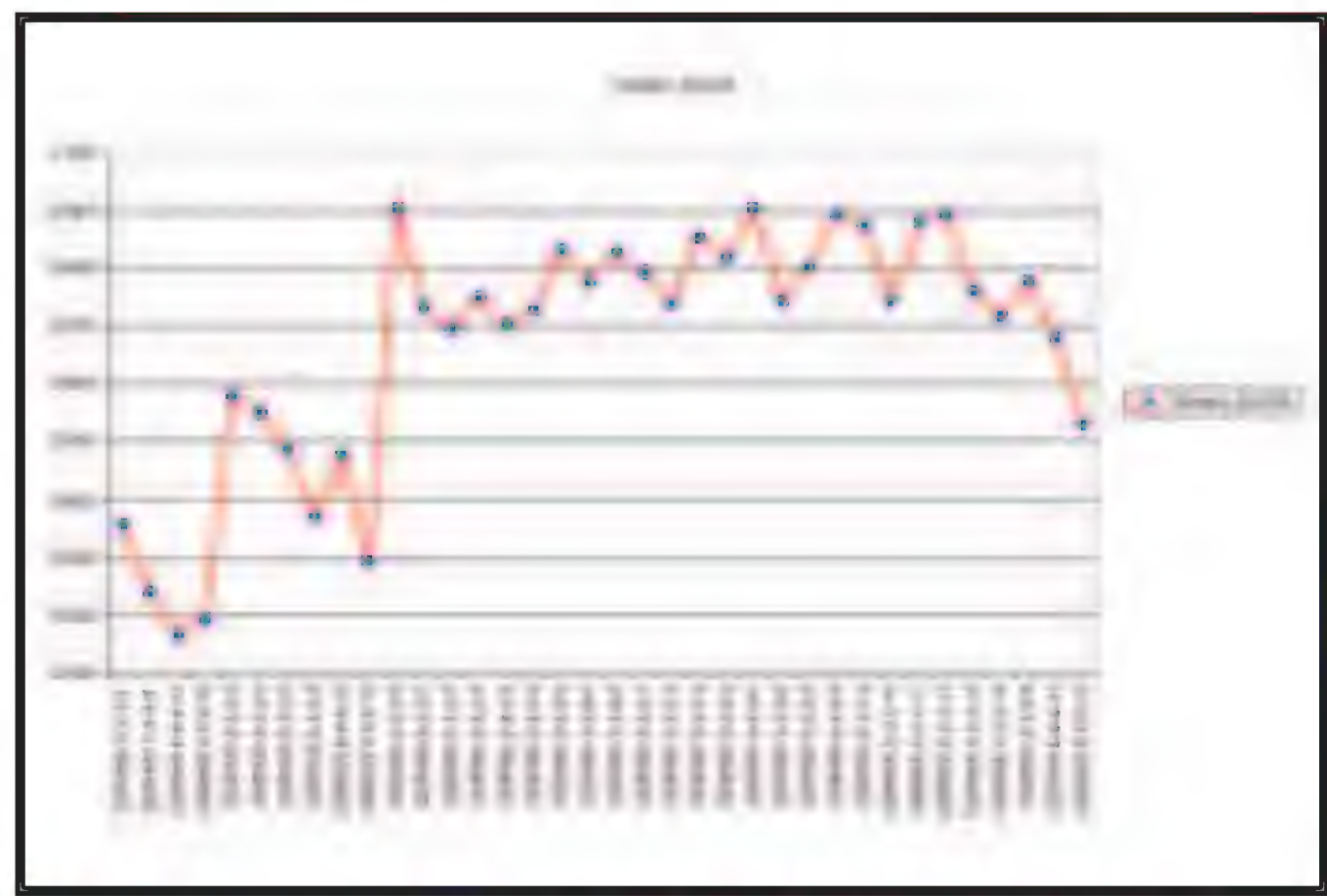
PCMark04 показал довольно странную зависимость результатов от частоты работы памяти.



Результат исключительно частота DDR600 с 3-2-2-X (где X - абсолютно любое значение параметра tRAS).



Частота памяти дает в игровых приложениях значительный прирост, но большие тайминги могут нивелировать его практически полностью, а ведь большинство покупателей DDR-2 берут модули с частотой 200 МГц (DDR400) и вообще не смотрят на формулы.



Без затрагивания процессора или видеокарты можно получить совсем не лишние 700 полукайчиков.



Самое большое значение производительности достигнуто при частоте DDR600 и таймингах 3-2-2-5.

СТАТИСТИКА РАЗГОНОВ

В этом месяце мы разогнали 11 материнских плат, преимущественно на Socket 939 (мы решили, что результаты разгона материнской платы Asus P5RD1-V Deluxe на LGA775, использовавшейся в качестве тестового стенда для Intel Pentium 4 EE 3,73, тоже будут интересны). Для выяснения максимальной стабильной частоты FSB для материнских плат мы воспользовались возможностью понижения множителя у процессоров AMD Athlon 64 и инженерного образца Intel Pentium 4 EE 3,73. Для материнских плат под Athlon'ы множитель шины HyperTransport сразу понижался до 3x.

1. Asus A8N-E Deluxe (Socket939, NVIDIA nForce4 Ultra) - 364 МГц
2. Abit AN8 Fatal1ty (Socket939, NVIDIA nForce4 Ultra) - 362 МГц
3. Epox 9NPA+ (Socket939, NVIDIA nForce4 Ultra) - 315 МГц
4. Asus A8N-SLI Deluxe (Socket939, NVIDIA nForce4 SLI) - 309 МГц
5. Gigabyte GA-H8NM-F9 (Socket939, NVIDIA nForce4 Ultra) - 303 МГц
6. Abit AN8 (Socket939, NVIDIA nForce4) - 302 МГц
7. TUL AH480-GF (Socket939, ATI AH480) - 272 МГц
8. Asus A8U-E Deluxe (Socket939, VIA H8T890) - 248 МГц
9. Foxconn NF4UK8AA (Socket939, NVIDIA nForce4 Ultra) - 239 МГц
10. Asus P5RD1-V Deluxe (LGA775, ATI Radeon XPRESS 200) - 233 МГц
11. Foxconn NF4K8MC (Socket939, NVIDIA nForce4) - 222 МГц

testlab
ТЕСТОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

автор: Дмитрий Сазонов

РЕМОНТ

Редакция журнала выражает благодарность сервис-центру компании USN Computers (т. (095) 775-82-02) за предоставленную базу для изучения неисправного оборудования.



Пенуная Asrock K7VT4A+

Это недорогая материнская плата под Socket A чаще всего используется при сборке офисных машин, поэтому до сих пор достаточно популярна. Но в последнее время построенные на основе этой материнки компьютеры начинают совершенно непредсказуемо виснуть или тормозить уже через несколько дней после покупки. Когда машина виснет, не помогают никакие пляски с бубном, причем никакой видимой системы в сбоях нет – это может произойти в любой момент и в любом приложении. Пользователи, столкнувшиеся с данной проблемой, полностью переставляли системы и меняли остальную начинку, но помогает только замена материнской платы. Правда, пару раз проблему удалось решить отключением встроенного звука, контроллера инфракрасного порта и флоппика. Но эти случаи, скорее, являются исключением из правила – данный рецепт помогает крайне редко.

Также известен второй вариант проблемы с Asrock K7VT4A+, выражающийся в необъяснимых «подвисаниях» и «тормозах». В таких случаях компьютер как бы задумывается, но через некоторое время все приходит в норму. Полноценного решения этой проблемы так же найдено не было.



Bugeo Gigabyte

На этот раз отличилась Gigabyte со своей видюхой GV-NX66T128VP. Данная видеокарта основана на достаточно мощном процессоре 6600 GT, и при этом не имеет хорошего активного охлаждения, что немало удивляет – по отзывам пользователей, видюха дико греется. Температура в простое составляет 65-70 градусов, в активном режиме она достигает 90 градусов Цельсия, а это уже практически температура расплавления припоя. Эта еще далеко не старая модель, но при таких условиях работы карта не сможет проработать особо долго – через полгода, максимум, год, ее ждет сервис-центр. Однако покупателям уже попадались изначально нерабочие экземпляры. Плюс к этому, есть жалобы на VIVO, которое при кодировании видео вешает систему. В общем, Gigabyte тоже что-то расслабился...
Подробнее читай здесь:

<http://gigabyte.ru/forum/viewtopic.php?t=8775&postdays=0&postorder=asc&start=0>.

Palit – воняет и горит

Существует старая, но довольно распространенная серия видюх от Palit Daytonia, основанная на процессорах GeForce4 Ti. Эти видеокарты не блистали производительностью и качеством картинки, но работали довольно-таки сносно. До определенного момента. Дело в том, что инженеры Palit'a допустили какие-то серьезные просчеты в процессе конструирования цепей питания. Баг заключался в том, что со временем начинали перегреваться и сгорать силовые стабилизаторы, а иногда и ШИМ. На начальной стадии неисправность выглядит как типичный перегрев, при этом картинка сильно искажается, и на экране появляются артефакты, потом стабилизатор сгорает, и видеокарта перестает определяться компьютером. В большинстве случаев данная неисправность лечится заменой сгоревших стабилизаторов – их на карте всего три, но горит, как правило, один, установленный в задней части устройства, таким образом, в большинстве случаев ремонт сводится к перепайке копеечного стабилизатора, хотя найдется не так много желающих ремонтировать такой антиквариат.

Проблемы с NEC 3520A

К сожалению, начали «лететь» DVD+-RW-приводы от NEC. В последнее время эти девайсы начали возвращать с жалобами на то, что дисковод категорически отказывается читать обычные CD. Глючные экземпляры произведены в январе 2005 года. Вообще, судя по отзывам владельцев этой модели, серия очень неудачная. Большинство пользователей жалуются на отвратительную работу с CD, причем это касается как чтения, так и записи. Зачастую даже новые приводы вообще отказываются записывать CD-болванки. DVD-привод пишет более-менее сносно, но выдающих результатов в скорости и качестве записи не показывает. В данной модели достаточно слабый алгоритм коррекции ошибок, плюс определенные проблемы с оптикой. Видимо, это и дает низкое качество записи и чтения дисков. Впрочем, некоторым владельцам данных девайсов удавалось исправить ошибки путем смены прошивки, благо, выпущено их для данной модели более чем достаточно. Вообще, возникновение проблем с устройствами NEC – очень прискорбный факт, ведь долгое время приводы этой фирмы являлись чуть ли ни эталоном качества. Остается надеяться, что виной этому является не желание сэкономить, а банальная криворукость китайских сборщиков. Дополнительную информацию ты можешь почерпнуть в конференции по данной модели:

<http://forum.ixbt.com/0031/021173.html>.

Sony PCG-XXX

Дошла очередь и до ноутбуков. Ни для кого не секрет, что ноутбуки, в отличие от настольных систем, дешевеют очень медленно и незначительно. Даже старые модели, основанные на устаревших поколениях процессоров типа Pentium II/III, стоят приличных денег. По этой причине такие ноутбуки до сих пор широко используются и нуждаются в ремонте. Sony PCG-XXX – это целая серия глючных ноутбуков на основе процессоров Pentium II и Pentium III. Баг этой линейки заключался в том, что через 1.5–2 года работы машины начинали самопроизвольно отключаться прямо во время работы. Эти отключения происходили совершенно спонтанно. На начальной стадии болезни между ними могло пройти пару месяцев, но проблема постепенно прогрессировала, и, в конце концов, пользователь имел на руках ноутбук, прекрасно работающий в чистом DOS'е и в режиме Safe mode Windows 98, однако совершенно непригодный для использования. При попытке запустить систему в нормальном режиме ноутбук сразу же отключался. В результате многочисленных экспериментов было установлено, что если загрузить систему в безопасном режиме и отключить автоматическое управление питанием ноутбук начинает работать как прежде, хотя при этом исчезают некоторые необходимые функции, такие, как сведения о емкости аккумулятора, текущем источнике питания и т.д. Данный способ срабатывал только с операционными системами Win9x (Win'95, Win'98, WinME). В Windows 2000 и Windows XP полностью отключить управление питанием невозможно, поэтому там описанный финт ушами не проходил.

В процессе разборов подала голос Sony, сходу обвинившая в происходящем Intel. По словам представителей компании, проблема заключалась в глючном термодатчике, интегрированном в процессор, который из-за внутренних ошибок давал ошибочные показания, в результате чего срабатывала защита, и система вырубалась. Сама Sony менять ноуты по гарантии отказалась и предложила ремонт за деньги, при этом стоимость ремонта (традиционно для Sony) была сопоставима с ценой ноутбука. Вскоре выход был найден. Как это случилось, история умалчивает, но стало известно, что наш соотечественник решил эту проблему путем замены десяти танталовых конденсаторов, установленных на печатной плате рядом с процессором. Неизвестно, был ли на самом деле дефект в самом термодатчике, однако выход из сложившейся ситуации был прост и дешев, как и объяснение случившегося. Так как конденсаторы были установлены рядом с процессором, они очень здорово грелись, и даже несмотря на то, что рабочий температурный диапазон таких конденсаторов достигает 120 градусов Цельсия, их хватило ненадолго. Этому также способствовал плохой термоинтерфейс между процессором и радиатором, представляющий собой кусок неизвестного материала толщиной полтора миллиметра. Наверняка, у многих до сих пор валяются неисправные ноутбуки из этой серии, которые легко отремонтировать. PDF с описанием ремонта можно взять [здесь: http://www.physik.uni-freiburg.de/~zwerg-er/cip/Vaio/VAIO-Prob2.pdf](http://www.physik.uni-freiburg.de/~zwerg-er/cip/Vaio/VAIO-Prob2.pdf).

Asus US Eрох

Относительно недавно стала наблюдаться странная несовместимость некоторых моделей материнских плат компании Eрох с блоками питания Macropower mp-340AR, установленными в ранних партиях корпуса Asus 6AR. Совершенно исправные матери просто отказываются запускаться, в то время как с другими БП подобных проблем нет. В оправдание Eрох надо отметить, что данные блоки питания не отличаются надежностью – имеется много случаев их поломок. Более поздние партии упомянутых выше корпусов данным багом не страдают, так как в них установлены блоки питания других производителей.

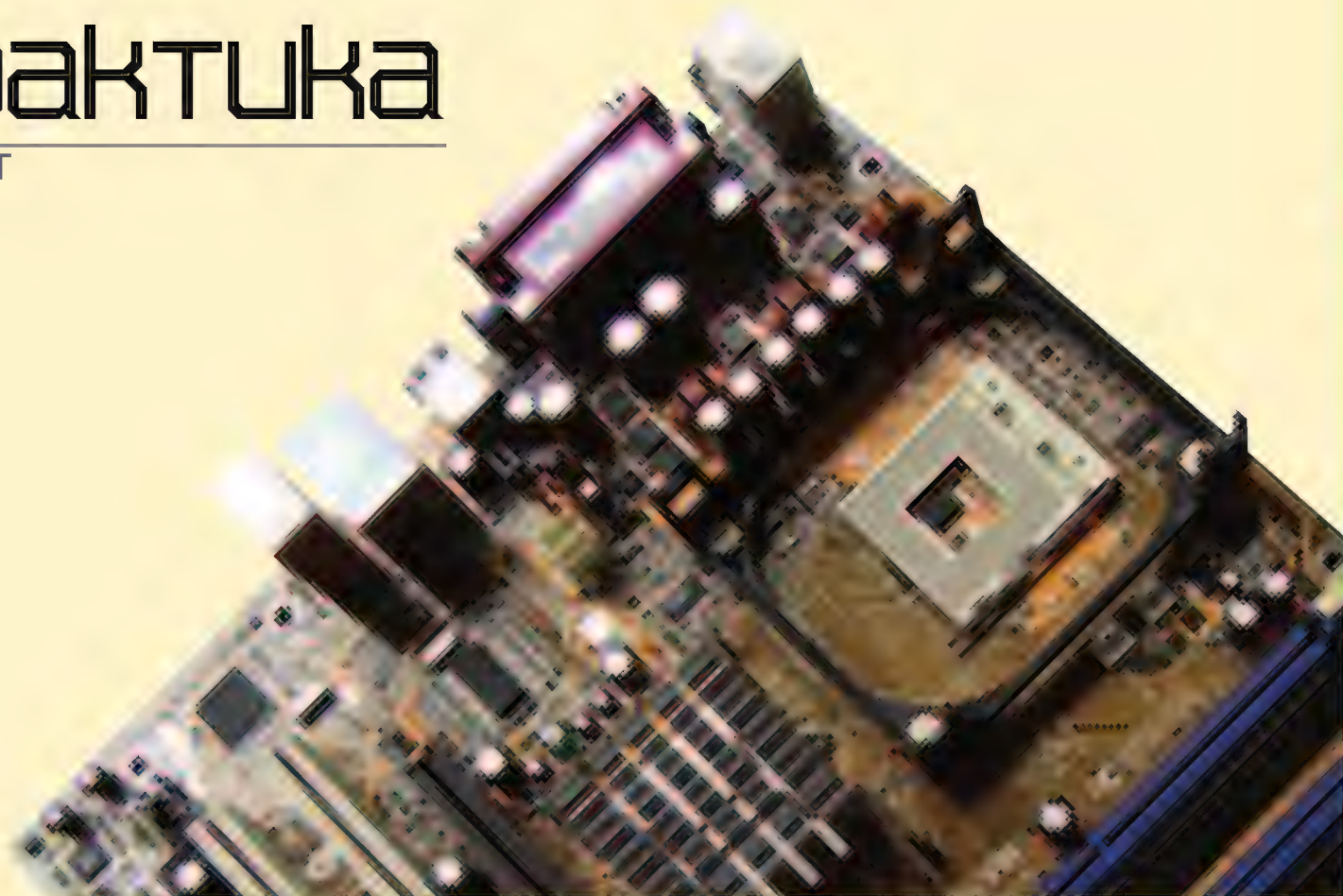
Однако это не единственная проблема данного корпуса. У Asus 6AR очень слабая крышка, закрывающая дополнительные разъемы на передней панели, – ее ножки очень быстро отламываются. Вообще, компании ASUS нужно повнимательнее относиться к качеству заказываемой на стороне продукции.



«Бренд» no name

Стоит сказать пару слов про различную комплектующую безымянного (no name) производителя, то есть спаянную в хижине доброго китайского дядюшки Ляо. До сих пор на компьютерном рынке присутствует большое количество продукции, сделанной непонятно кем и где. В ряде случаев производитель даже дает своей продукции типичное «китайское» название, что-то типа Super Star, что, впрочем, совершенно не меняет сути – это все тот же no name, просто уже не такой обезличенный, но по-прежнему без фирменной поддержки, в лучшем случае, с сайтом производителя, забавным на кривом HTML. Поневолле вспоминается безымянная плата под Slot1, купленная в далеком 1998 году. Что удивительно, она была сделана очень неплохо, лежала в коробке с толстой книжкой–описанием, но производитель, видимо, страдал манией преследования, и ни на упаковке, ни в мануале не было не только ссылки на сайт, но даже информации о производителе и стране изготовления. Тогда нас напоял убила надпись в конце брошюры, приложенной к матери: «Все права принадлежат производителю, произведшему данную плату» :). Так что если не хочется бегать по сервис-центрам, лучше воздержаться от покупки безымянной продукции. Даже именитые бренды иногда грешат тем, что на плате не хватает некоторых элементов, которых либо нет вообще, либо они находятся в том же пакете, в котором была плата, но отдельно от оной. В случае с no name-продукцией шансы попасть на такой товар поднимаются сразу в разы. Но если уж ты по каким-то причинам решился на покупку такой платы (чаще всего, это видео) нужно самым внимательным образом осмотреть плату на предмет физических повреждений и просто недоделок, так как потом ее обратно не возьмут. Впрочем, такие платы, даже не будучи поврежденными, зачастую долго не работают и быстро выходят из строя.

Однако тут нужно сделать одну оговорку: под no name иногда понимаются референсные платы самих производителей графических чипов (ATI и NVIDIA). Они, как правило, почти не отличаются от «брендовых» собратьев, а стоят несколько дешевле.



▲ ASUS P4P800VM - бюджетная и глючная.

Цивилизные матерю Asus

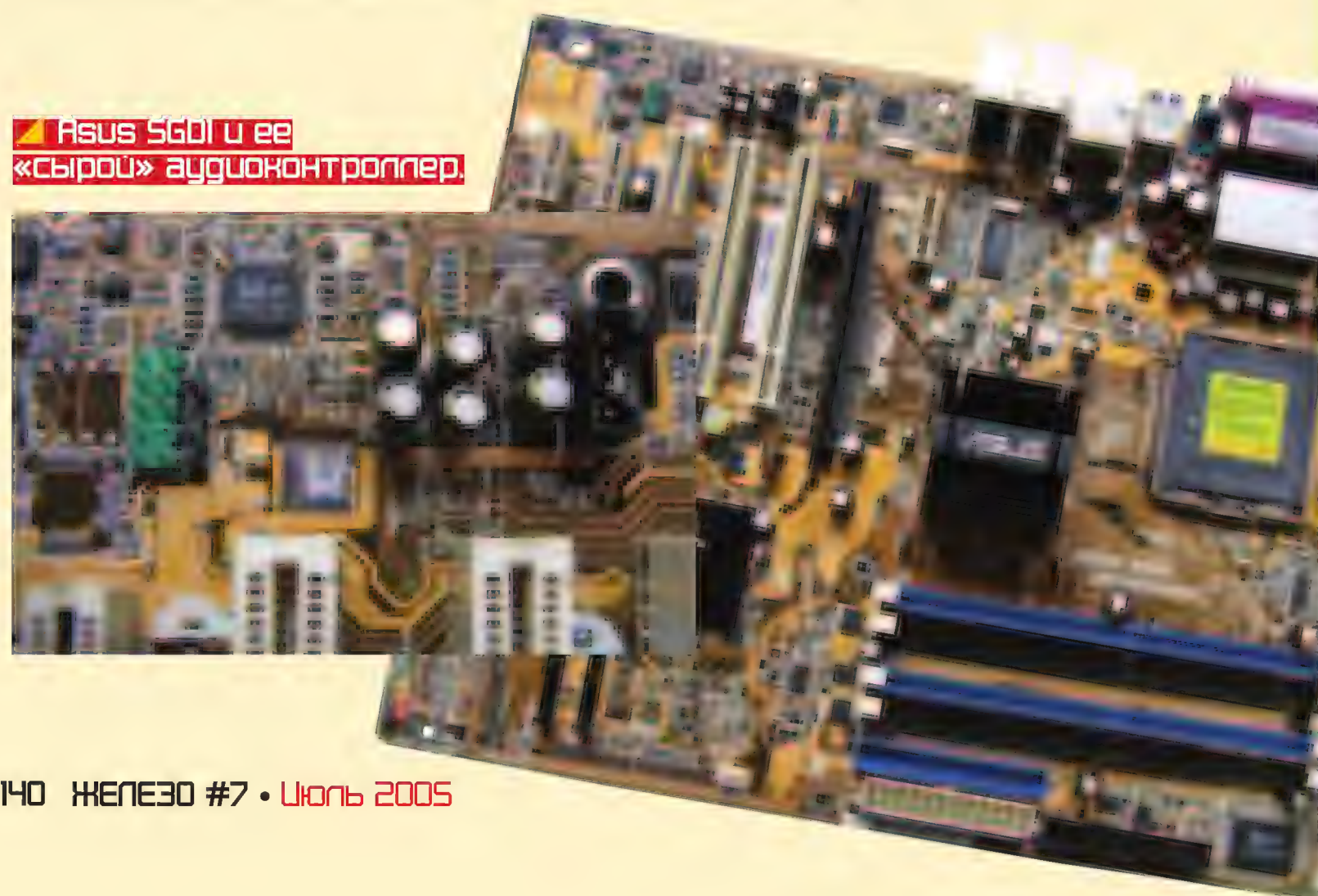
На этот раз объектом нашего внимания стала материнская плата Asus 5GD1, предназначенная для процессоров Pentium 4. Эта материнка имеет большие проблемы со звуком. В последнее время данные системные платы начали возвращать с жалобой на то, что не работает линейный выход звуковой карты, то есть в один прекрасный момент звук просто пропадает. Winamp играет, микшер крутится, но звука нет. При этом, как ни странно, все линейные входы работают – видимо, вылетают какие-то выходные цепи в самом чипе. По всей вероятности, аппаратный кодек на матери – очень «сырой», так как на форуме Asus очень много жалоб на звук у данной модели. Основная масса жалоб поступает по поводу различных глюков. Очень много случаев, когда звуковая карта не работает или сильно глючит в определенных приложениях (в основном, это различные игры). Также есть нарекания на качество звука. По словам некоторых пользователей, звуковуха реагирует на все происходящие в компьютере процессы, издавая при этом различные рычания, сопения и жужжания.

Плата Asus P4P800VM, бюджетная модель под Socket 478, также попала в наш «черный список». Идет массовый возврат таких плат, так как некоторые экземпляры просто изначально не стартуют, то есть человек покупает совершенно новую плату, приносит домой, собирает компьютер, а она не включается просто никак. Причины настолько плохого поведения данной модели неизвестны, зато известно, что это далеко не единственная ее проблема. На форумах много жалоб на встроенную сетевую карту этой системной платы. Учитывая то, что мать бюджетная, и во многих случаях покупается для офисов, где есть локальные сети, это очень серьезный недостаток. Пользователи пишут, что сетевая карта зачастую просто в упор не видит сеть, как ни крути. Также имеются проблемы совместимости с памятью. Мать очень требовательна к оперативке, и если купленная модель модулей памяти не указана в инструкции, может дико глючить, при этом не будет работать двухканальный режим.

Есть жалобы на перегрев моста. В целом, на эту материнскую плату имеется довольно много нареканий, плюс, есть вероятность взять нерабочий экземпляр и таскаться с ним по сервисам.

За более подробной информацией можно прогуляться в раздел форума Asus, посвященный материнским платам:

<http://www.download.asuscom.ru/forum/viewforum.php?f=1>.



▲ Asus 5GD1 и ее «сырой» аудиокодек.

Битые barebone'ы

В последнее время у пользователей стали популярны системы barebone. Если кто не знает, это эдакая основа для сборки компактного компьютера с дополнительными возможностями (например, компьютер и музыкальный центр в одном), которая включает в себя корпус, материнскую плату и некоторые другие девайсы. Отдельно по выбору заказчика, как правило, докупаются процессор, видюха и память. Основной плюс таких систем – весьма компактные размеры и выполнение мультимедийных функций без включения и загрузки ПК. Средний размер barebone'a сопоставим с размером компактного музыкального центра, но за это приходится расплачиваться мощностью и возможностями системы.

Мы завели разговор о barebone'ах потому, что их тоже часто несут в сервис-центры, правда, в большинстве случаев виновником проблем является сам владелец такого компьютера. Дело в том, что у всех подобных систем из-за очень «тесных» компактных корпусов вся начинка стоит очень плотно, и, как правило, в ущерб вентиляции. Кроме того, не у всех моделей этот момент хорошо продуман. Блок питания в barebone-системах довольно слабый – это тоже расплата за габариты и минимизацию тепловыделения. Большая часть оборудования, такого как видео, сеть, звук, разнообразные скоростные контроллеры, интегрирована в материнскую плату, тем не менее, во всех системах есть слот AGP или PCI-E для установки более производительного видеоадаптера. Естественно, после покупки системы пользователь очень быстро приходит к выводу, что качество встроенного видео ниже всякой критики, и покупает новую видеокарту (а может, еще и самый мощный из доступных процессоров). Именно тут большинство пользователей и совершает ошибку. Она заключается в покупке карт, явно не предназначенных для установки в подобные системы. Прежде всего, это касается современных мощных видеоадаптеров с огромным энергопотреблением и большим тепловыделением (а в ряде случаев, как следствие, и с массивной системой охлаждения). Принеся такую видеокарту домой, человек нередко сталкивается с тем, что после ее установки в barebone кожух на систему надеть невозможно – мешает охлаждение видеочипа и графической памяти. Если же корпус закрыть удалось, тем хуже. Через непродолжительное время компьютер просто перестает работать. Первая вероятная причина – это вылет блока питания, не предназначенного для подобных нагрузок, вторая – банальный перегрев, как видеокарты, так и всей системы. При этом в части случаев расплачиваться за это приходится компьютерной фирме, продавшей barebone, так как доказать вину покупателя в данном случае сложно. Сервис-инженеры не имеют права вскрывать блок питания, так как это является нарушением гарантийных условий, а у каждого производителя barebone'ов он сделан на свой лад. Поэтому чтобы не мучить сервис-центр и не страдать самому, нужно помнить, что подобные системы создаются как компьютер для фильмов, музыки и Интернета, а не как полноценный мощный настольный ПК.

У НАС ОЧЕНЬ БОЛЬШОЙ

* В нашем магазине вас ждет более 1000 игр на ваш выбор

* Постоянно обновляемый ассортимент

* Чем больше, тем дешевле!

ВЫБОР



Guild Wars

\$79.99



Star Wars Galaxies: Jump to Lightspeed

\$49.99



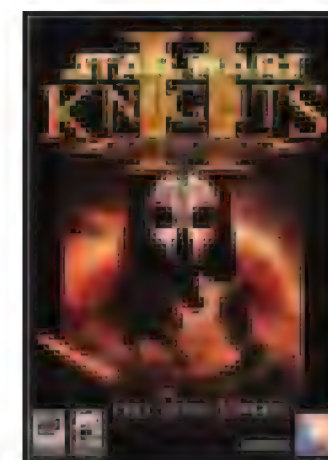
Dungeon Lords

\$69.99



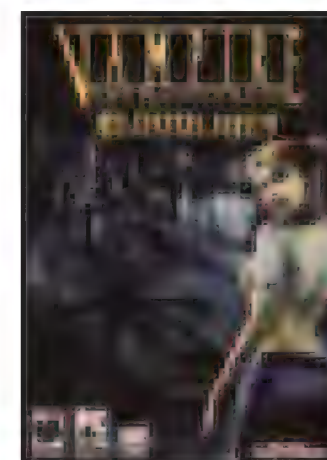
Silent Hill 4: The Room

\$59.99



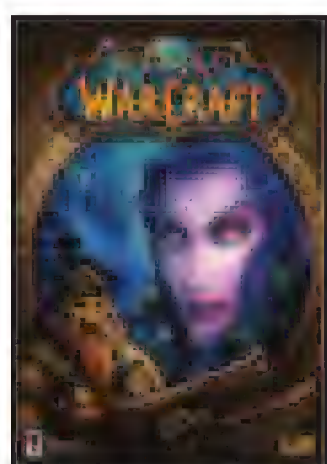
Star Wars: Knights of the Old Republic 2: The Sith Lords

\$59.99



Vampire: The Masquerade - Bloodlines

\$49.99



World of Warcraft

\$69.99



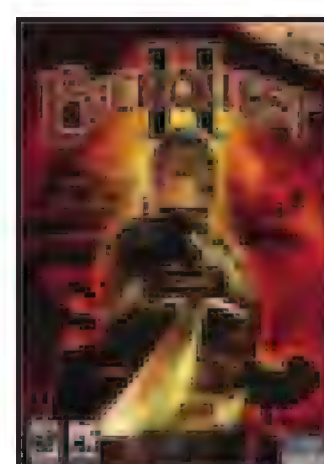
World of Warcraft 60 Day Pre-Paid Card

\$49.99



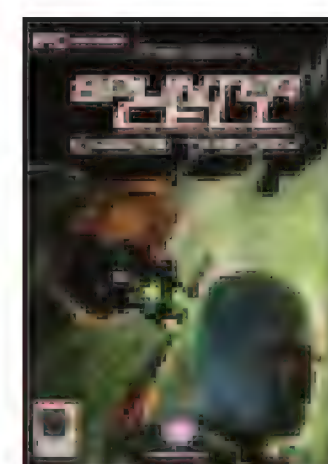
Final Fantasy XI: Chains of Promathia Expansion

\$49.99



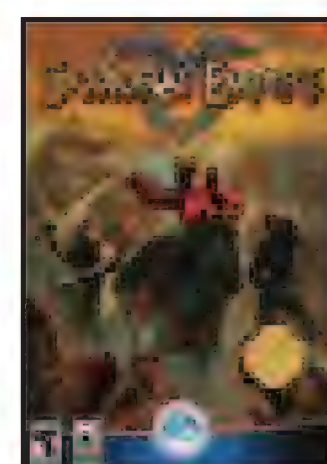
EverQuest II DVD

\$79.99



Splinter Cell: Chaos Theory

\$79.99



Ultima Online: Samurai Empire

\$59.99

Играй просто!
GamePost

ЗАБУДЬ ПРО ТЕЛЕЖКИ
МЫ ПРИВЕЗЕМ ВСЕ САМИ!



Тел.: (095) 928-0360
(095) 928-6089
(095) 928-3574

www.gamepost.ru





Автор: Игорь Федюкин

С ростом популярности высокоскоростных каналов в Интернет становится актуальным вопрос об удаленном управлении домашним компьютером, находясь на работе, в гостях или из любого другого места, где есть выход в глобальную сеть. Например, в гостях у друзей нам захотелось показать фотографии с отдыха, но, как это обычно бывает, с собой их не оказалось. Зато они имелись на нашем домашнем компьютере. Несколько нажатий кнопок на клавиатуре, и мы заходим через Интернет на наш компьютер, запускаем FTP-сервер, скачиваем фотографии, и вот уже все наслаждаются их просмотром. Все просто? Да, если знать, как это осуществить. Об этом, собственно, и пойдет речь в данной статье.

...рулить компьютер удаленно

Аппаратно-программные требования

Итак, что нам потребуется, чтобы получить возможность удаленного управления нашим домашним компьютером: Во-первых, это, конечно же, доступ домашнего компьютера в Интернет, и необходимо, чтобы интернет-провайдер выделил нам прямой (внешний) IP-адрес. Во-вторых, придется установить на компьютер специальное программное обеспечение для удаленного администрирования. В-третьих, компьютер должен быть включен, с загруженной операционной системой и всем комплексом программного

обеспечения, необходимого нам для удаленного управления. Держать ПК постоянно включенным неудобно, но проблема решаема. Если у тебя остался старый аналоговый dial-up модем, и BIOS материнской платы поддерживает технологию Wake-on-Ring, то компьютер может оставаться выключенным. Включенным останется только модем, который при первом же входящем звонке «разбудит» компьютер, и к нему станет возможным обратиться через Интернет. Как ты понимаешь, главным минусом данной технологии является именно то, что модем сработает на любой входящий звонок, и, соответствен-

для запросы на нашу машину, нужно жестко закрепить наружные TCP/UDP-порты шлюза за определенным компьютером. Для этого NAT'у следует указать, запросы для каких портов необходимо отправлять на адрес нашего ПК.

Подготовка компьютера

Итак, предлагаю начать подготовку компьютера к удаленному управлению! Рассмотрим случай, когда выход в Интернет осуществляется через роутер (например, ныне популярные D-Link DSL-504/604 или ZyXEL Prestige 645/660/662). Тогда схема подключения получается примерно такой:

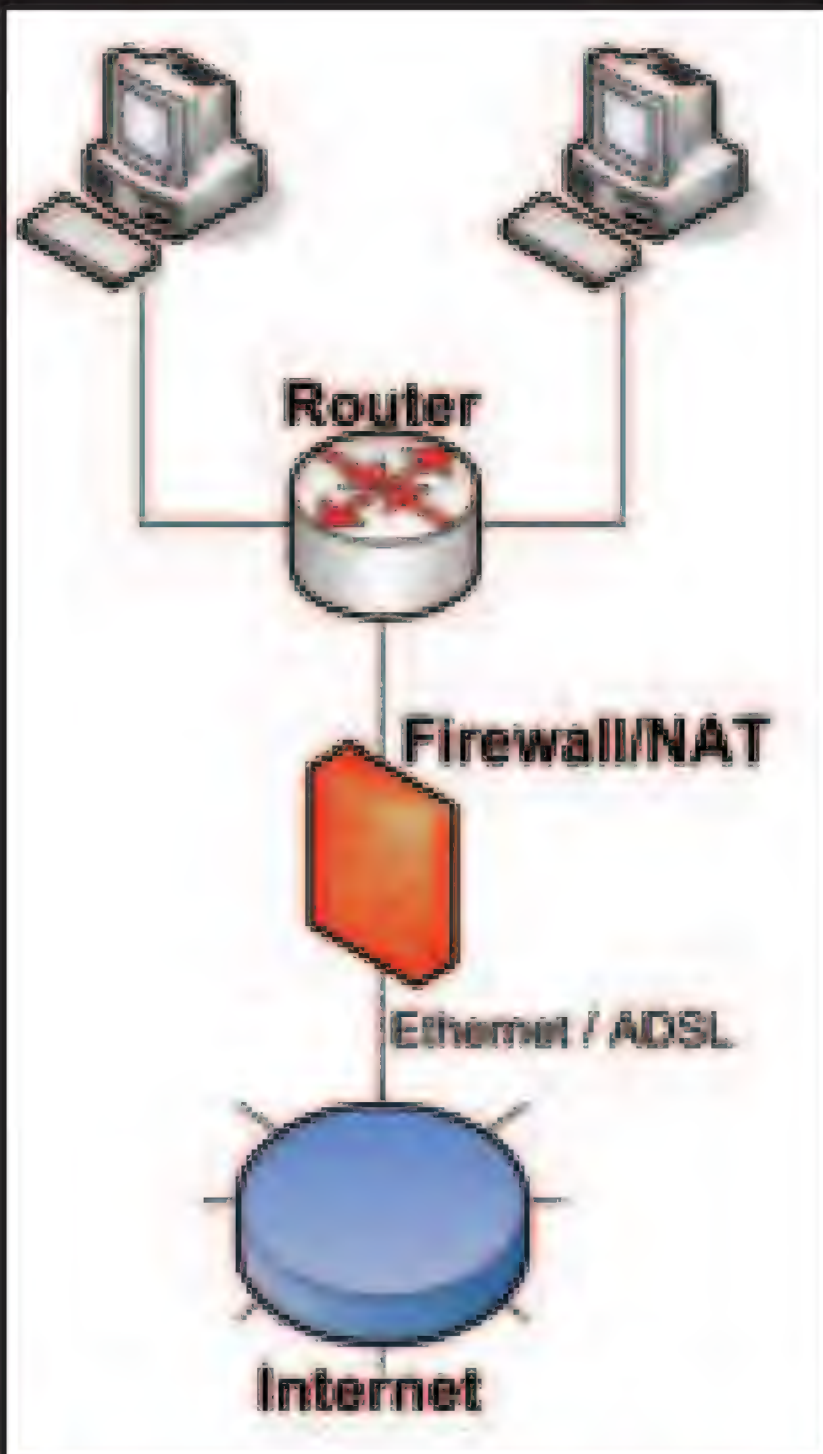


Схема подключения компьютера к Интернету через ADSL-роутер

но, это может привести к ложному включению компьютера, но ведь его потом можно опять отключить! Поподробнее стоит остановиться на твоём подключении к Интернету. Важнейшую роль тут играет IP-адрес. Так, в случае если домашнему компьютеру присваивается прямой IP-адрес, никаких трудностей возникнуть не должно, а вот в случае подключения через шлюз, и, соответственно, с «серым» IP все будет несколько сложнее. Если ты подключаешься через районную домовую сеть, то придется договариваться с провайдером о предоставлении прямого IP-адреса, а вот если шлюз находится у тебя дома (например, при использовании ADSL-модема в режиме роутера), надо просто обеспечить сквозное прохождение пакетов, адресованных нашему компьютеру. Как это сделать? Для этого существует технология NAT (Network Address Translation), транслирующая запросы с внутренних IP-адресов во внешнюю сеть, и наоборот. По умолчанию NAT транслирует только запросы из внутренней сети во внешнюю, а запросы, приходящие из внешнего мира сбрасываются, просто потому что дальнейший маршрут следования NAT'у неизвестен. Для того чтобы NAT перенаправ-



ADSL-роутер D-Link DSL-604

Wake-on-Ring

Для начала настроим опцию Wake-on-Ring. Если у тебя внутренний модем, то необходимо соединить его со специальным разъемом на материнской плате. С внешним модемом ничего дополнительного не требуется. Заходим в BIOS материнской платы, в раздел с настройками питания, находим нечто подобное Resume on Ring или Wake on Ring, и активируем эту опцию. Теперь после выключения компьютера (в случае с внешним модемом не забудь оставить его включенным) модем включит компьютер при первом же звонке.

Небольшое замечание для тех, у кого дома АОН. Принцип его функционирования таков, что для определения номера он снимает трубку (инициализирует соединение с АТС) и далее звонки на телефоны/модемы/факсы, подключенные параллельно АОНу, уже не проходят. Таким образом, в цепи подключения АОН должен быть первым устройством, а все остальные – включаться за ним.

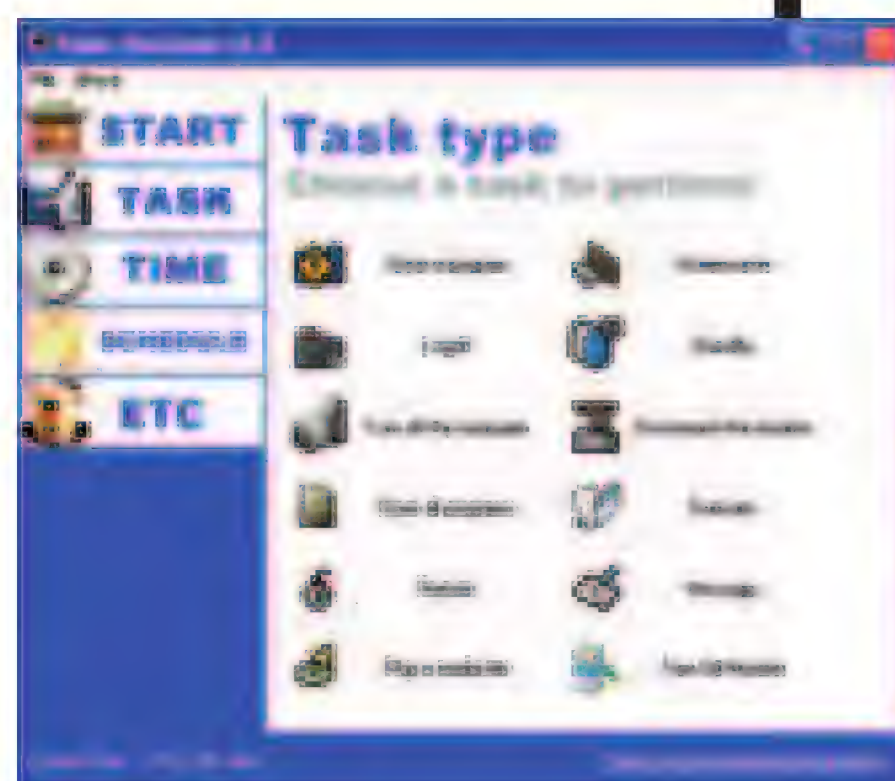
Если ты хочешь, чтобы компьютер автоматически отключался

после ложного звонка, необходимо установить одну из программ, специально предназначенных для этих целей. Например, можно воспользоваться утилитой Power Shutdown v3.0.

В настройках программы обязательно ставим галочку «автоматически загружаться после запуска Windows», создаем задачу «выключение питания», при условии отсутствия активности курсора (движений мышки) в течение десяти минут (думаю, этого времени вполне хватит, чтобы выйти в Интернет, зайти RAdmin'ом на компьютер и деактивировать эту утилиту) и подтверждаем добавление задачи. Теперь компьютер при поступлении звонка включится, загрузит Windows, после чего десять минут будет покорно ждать твоих указаний, а по истечении этого срока вновь отключится до следующего звонка.



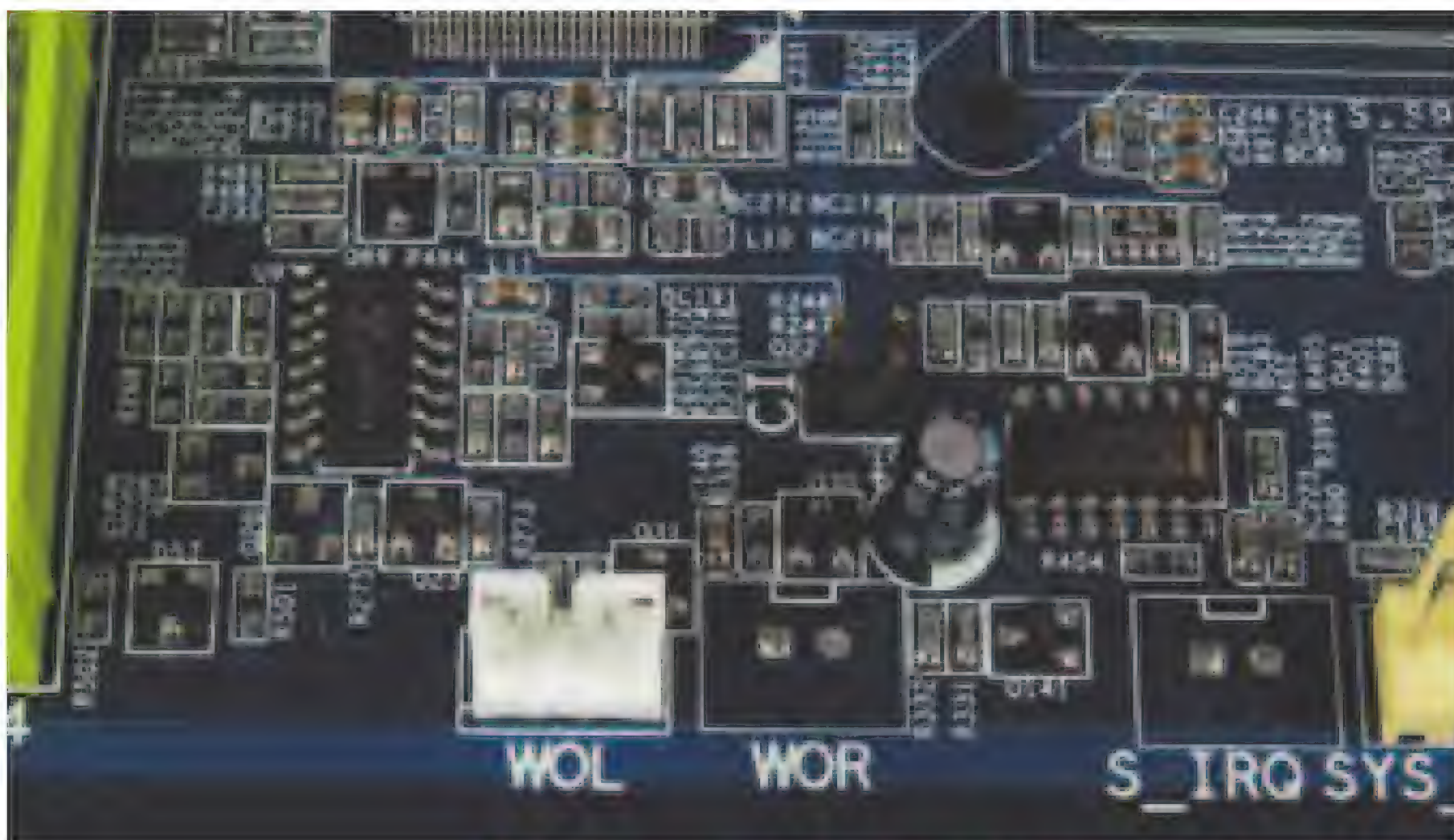
Схема подключения модема при наличии АОН



Power Shutdown v3.0



Функция Wake-on-Ring в BIOS'e материнской платы



Разъемы WOA (Wake-on-Ring) и WOL (Wake-on-LAN) на материнской плате

Wake-on-LAN

Кто-то может спросить, а почему бы не использовать для этих целей технологию включения компьютера посредством локальной сети Wake-on-LAN? Все дело в принципе работы этой технологии. Wake-on-LAN (а вернее, ее самая распространенная разновидность, Magic Packet) в чем-то похож на Wake-on-Ring. Здесь ключевую роль выполняет сетевая карта, которая при включении функции Wake-on-LAN, продолжает работать даже после выключения компьютера, и ожидает специальный «будящий» кадр. Информация, находящаяся в этом кадре, представляет собой шесть байт синхронизации и шестнадцать раз повторенный MAC-адрес сетевой карты-приемника. Последовательность упаковывается в UDP, затем в пакет IP с широковещательным адресом, в кадр Ethernet, и адресуется приемнику. В качестве адреса назначения используется MAC-адрес Ethernet-адаптера, то есть адресация происходит только на канальном уровне модели OSI. Поэтому применять технологию можно только в локальных сетях, не разделенных на сегменты, или внутри одного сегмента. По этой же причине появляются сложности при посылке пакета с будящей последовательностью через сеть Internet. Все это ограничивает область применения данной технологии узким кругом задач. Например, при наличии у тебя дома нескольких компьютеров, ты можешь с одного из них включать другой. Для того чтобы можно было воспользоваться этой функцией, ее должны поддерживать и сетевая карта, и BIOS материнской платы. Настройка так же проста, как и настройка Wake-on-Ring. Заходим в BIOS материнской платы в тот же самый раздел с настройками питания и находим нечто подобное Resume on LAN или Wake on LAN. Активируем эту опцию. Если ма-

теринская плата имеет шину PCI спецификации до 2.2 (узнать, какую спецификацию шины PCI поддерживает твоя материнская плата, ты можешь из инструкции к ней), то на ней должен быть трехштырьковый разъем «Wake On Lan». Аналогичный разъем должен быть на сетевом адаптере. Их нужно соединить специальным кабелем, входящим в комплект поставки сетевого адаптера. Для случая с шиной PCI 2.2 такое соединение уже выполнено напрямую. Теперь остается только выключить компьютер.

Теперь, чтобы удаленно включить этот компьютер, нам нужно по сети послать кадр с будящей последовательностью. Для этого существует несколько программ, таких как wol.exe или broadc.exe. Все что нам нужно знать для запуска программы – это MAC-адрес сетевого адаптера удаленного компьютера. Например, для broadc.exe, запускающейся из консоли, входная строка будет такая: broadc.exe (MAC-адрес сетевой карты) 255.255.255.255 67 Допустим, что MAC-адрес сетевого адаптера – 00:02:B3:D8:B4:E6, тогда строка примет вид: broadc.exe 0002b3d8b4e6 255.255.255.255 67 Остальные входные параметры изменять не нужно. 255.255.255.255 – это широковещательный IP-адрес, благодаря которому сформированный кадр пройдет через всю сеть, а 67 – номер порта протокола UDP, в дэйтаграмме которого и будет находиться будящая последовательность. Использование wol.exe и других подобных программ полностью аналогично.

Выбор программного обеспечения

Следующим шагом является определение необходимого нам программного обеспе-

чения, для осуществления функций удаленного управления и контроля за системой. Существует множество программ для удаленного управления компьютером. Принципиально можно разделить все это многообразие на две группы, различающиеся по способу управления. Управлять можно через командную строку/консоль (Telnet, SSH) или посредством графического представления рабочего стола удаленной операционной системы (Remote Desktop, Remote Administrator). Наиболее удобным и понятным для конечного пользователя, конечно, представляется второй способ, а наиболее распространенной и известной программой для такого доступа является Remote Administrator. В качестве ftp-сервера могу порекомендовать Bullet Proof или Serv-U - они достаточно просты и гибки в настройке.

Настройка NAT

Теперь, перейдем к подготовке нашего роутера. Тут придется озаботиться настройкой двух вещей: это NAT и встроенный пакетный фильтр (или, как его чаще называют, брандмауэр или firewall). И то, и другое удобнее настраивать посредством web-интерфейса.

Для начала создадим записи в таблицу статической NAT-адресации. В зависимости от производителя конкретной модели роутера, эта опция может обозначаться по-разному. В роутерах D-link это называется «Virtual Server». В любом случае настраивается сам NAT везде одинаково. Задается внешний порт роутера, на который приходит запрос, IP-адрес и порт, на который роутер должен перенаправить этот запрос. Обычно номер порта задается в обоих случаях одинаковый. Все, что нам надо знать, это то, какие порты использует необходимое нам программное обеспечение. Так, стандартный порт для Remote Administrator – 4899. В целях безопасности и уменьшения вероятности несанкционированного доступа, можно заменить в настройках серверной части RAdmin'a стандартный порт на любой другой. Для FTP-сервера стандартный порт – 21. Рекомендую также применять нестандартный порт, например 2121. Обусловлено, это тем, что некоторые провайдеры фильтруют поступающие извне запросы, адресованные на стандартный для FTP порт.

Отдельно стоит поговорить о правильной настройке FTP. Существуют два режима работы FTP-сервера: пассивный и активный. Для корректной работы за NAT'ом, нужно настроить сервер на пассивный режим работы. В таком режиме клиент, соединяясь с сервером, получает от него список портов, по которым в дальнейшем он должен инициировать соедине-

ния для передачи файлов. В настройках самой программы FTP-сервера необходимо указать внешний IP-адрес, на который будут присылать запросы клиенты, и диапазон портов, по которым им следует устанавливать соединения для передачи данных (например, 47990-48000). Их же следует указать в таблице статической NAT-адресации.

Настройка фаервола

Но настроить на роутере NAT – недостаточно для полноценного функционирования этих сервисов. Необходимо еще сконфигурировать пакетный фильтр, реализованный в ADSL-роутере. Основными правилами всегда должны быть: пропускать все запросы с внутреннего интерфейса на внешний, и сбрасывать все запросы с внешнего на внутренний. Таким образом, мы избавляемся от лишнего трафика извне, также предохраняя слабые места операционной системы от «прощупывания». Остается лишь добавить правила для пропускания запросов, адресованных FTP-серверу и Remote Administrator'у. Опять таки, настройка пакетного фильтра схожа у разных производителей роутеров, и всегда включает в себя:

- задание протокола передачи информации (обычно выбор лежит между TCP, UDP и ICMP; необходимо указать тот или иной набор протоколов, которые использует приложение для передачи своего трафика);
 - задание маршрута следования (с какого интерфейса/порта на какой идет трафик);
 - задание IP-адреса или диапазона IP-адресов отправителя (нужно, только если мы разрешаем получать эти запросы только с каких то конкретных IP-адресов);
 - задание номера порта или диапазона портов отправителя (для входящих запросов практического применения фактически нет, и в некоторых роутерах этот пункт вполне логично отсутствует);
 - задание IP-адреса или диапазона IP-адресов получателя (нужно, только в случае наличия у нас нескольких внешних IP-адресов, для разграничения функциональной нагрузки между ними);
 - задание номера порта или диапазона портов получателя (этим правилом, мы разрешаем определенным сервисам принимать извне запросы и обрабатывать их);
 - задание расписания действия правила (второстепенный параметр, который рекомендуется оставлять в значении по умолчанию, обычно – always);
 - выбор действия с запросом: пропустить или сбросить (выбираем действие, которое будет совершать роутер, получив пакет, подходящий под эти параметры).
- Так, для Remote Administrator'a необходимо разрешить входящие запросы по про-

токолу TCP, с любых IP-адресов, на любые IP-адреса, на порт 4899. Для FTP-сервера следует разрешить входящие запросы по протоколу TCP, с любых IP-адресов, на любые IP-адреса, на порт 21 (2121) и на диапазон портов 47990-48000.

Полезные функции удаленного управления

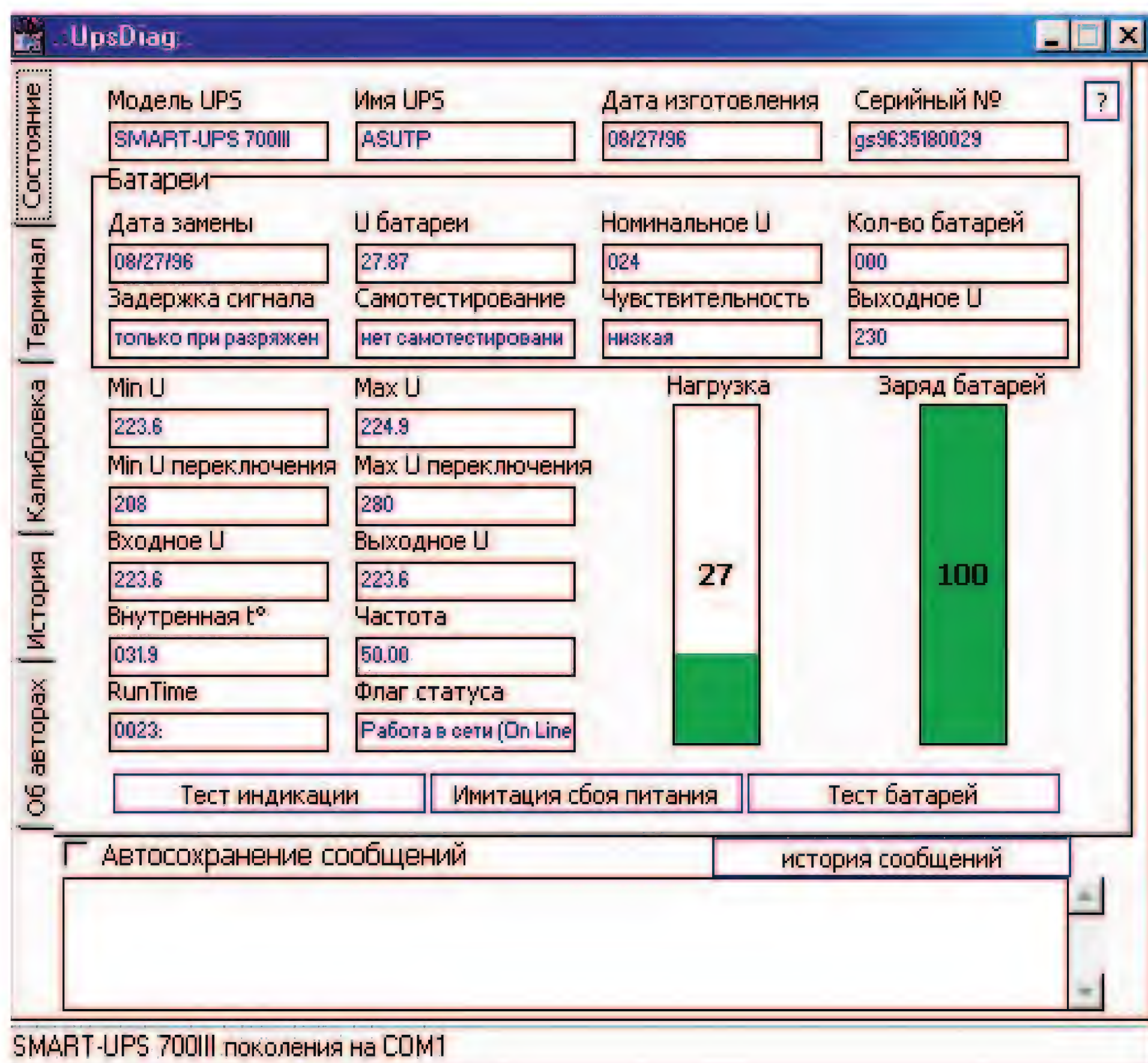
Теперь компьютер готов к удаленному управлению. Чего же мы можем этим добиться? Ну, например, как уже говорилось выше, мы можем, позвонив на наш телефон и включив компьютер, зайти удаленно на него посредством программы RAdmin (для этого серверная часть программы должна быть прописана в автозагрузке Windows), далее, запустив FTP-сервер или встроенными средствами перекладки файлов RAdmin'a, скачать необходимую нам информацию с компьютера. Также можно продиагностировать его состояние. Скажем, есть у тебя есть блок бесперебойного питания (UPS), можно контролировать его состояние удаленно. Для этого, разумеется, он должен быть соединен с компьютером специальным кабелем через COM-порт или через шину USB. Программу мониторинга и настройки для UPS ты можешь легко найти в Интернете на сайте производителя, или скачать ути-

литу сторонних разработчиков. Точно так же можно мониторить температуры, скорость вращения кулеров, напряжения, свободное место на диске и т.д.

Заключение

Итак, что мы имеем в итоге. Мы настроили компьютер, включающийся по нашему телефонному звонку и отключающийся спустя десять минут, в случае если это был ложный звонок. Мы получили возможность удаленно включать этот компьютер из локальной или домашней сети, настроили на роутере NAT и пакетный фильтр так, что к компьютеру стало возможным обращаться через Интернет. И теперь у нас появилась полноценная возможность диагностировать и удаленно управлять в полной мере нашим домашним компьютером.

В заключение хотелось бы сказать, что в рамках одной статьи невозможно рассмотреть все варианты и случаи, в которых может быть полезным удаленный доступ и управление компьютером. Равно как и невозможно в деталях расписать все тонкости настройки различного программного обеспечения, которое может понадобиться нам в процессе управления. Так что у тебя остается широкое поле для экспериментов.



Утилита мониторинга состояния UPS



Проект «Радиола»

Автор: Иван Бугаев

Как замутить ретро-мод

Удея этого кастома возникла у меня вместе с необходимостью срочно собрать бюджетный комп. который должен был стать подарком моей сестре. Я сидел и изучал цены, размышляя, как уложиться в четыреста баклинских. когда мой взгляд упал на старую радиолу, пылившуюся в дальнем углу. «А это мысли!» - воскликнул я мысленно - «корпус из списка комплектации можно смело вычеркнуть, кроме того, эта вещь отлично впишется в интерьер старого, потертого, но от этого не менее любимого сестриной стола!» В итоге через каких-то 48-72 часа, проведенных за верстаком, нерабочая радиолла без названия и знаков отличия обрела новую жизнь.

▲ Выпотрошенная радиолла на операционном верстаке.



Стиль диктует!

В целом, стиль «Радиолы» необходимо было максимально выдержать именно «винтажным», поэтому я ее даже не стал перекрашивать. На самом деле, старый девайс имел просто шикарно-потрепанный вид, особый запах и все такое. Мне показалось, что любые изменения внешности «испортят» красоту этого ящика.

Период проектирования и закупка необходимого не заняли много времени. Поскольку концепция родилась сразу же, остальное было, скорее, делом техники. Соответственно замыслу были куплены комплектующие:

- мать Gigabyte,
- процессор AMD Barton 1800+ (его удалось слегка разогнать усилиями кулера Tt),
- CD-DVD-ROM Pioneer (это, пожалуй, единственная модель без трэя, то есть экстракция диска происходит через щель, как в автомобильных CD-проигрывателях),
- винчестер Seagate на 30 Гб (поскольку проект был бюджетный, то покупать новый винт не было возможности),
- память Kingston 512 Мб,
- видеокарточка Radeon 9600,
- TV-tuner Pinnacle PCTV internal,

- SB Creative Audigy 5.1.

В довершение картины были приобретены два обычных 80-миллиметровых кулера с подсветкой в виде колец холодного катода, которые были призваны заменить штатные динамики, располагавшиеся за тряпочкой на передней панели.

Инструменты, использованные в работе - аналог «Дремеля» (производства Поднебесной), с набором отрезных кругов, щеток, шлифовальных кругов, etc.,

- дрель, с набором сверл,
- электролобзик с пилками,
- ножницы по металлу,
- пассатижи, бокорезы, узкогубцы и тому подобные инструменты,
- паяльник, со всякими приспособлениями, кислотами, припоями, etc.,
- всяческие линейки, чертилки, керны и т.д.,
- огромное количество небольших шурупов, а также винтов M4x10.

Замена внутренностей

Для начала из корпуса многострадальной старушки были извлечены и безжалостно снесены на помойку уже порядком запылившиеся внутренности. Я оставил только огромные подстроечные резисторы и фурнитуру: ручки, верхнюю панель с моторчиком для пластинки, переднюю стеклянную панельку с нанесенными на нее частотами радиостанций и прочие характерные вещи.

После обмера матери большой металлической линейкой, я перенес размеры и



Вот как были закреплены новые электронные потроха.

расположение крепежных отверстий на пол (в смысле, на нижнюю часть) корпуса радиолы, и, соответственно разметке, были просверлены шесть отверстий. Само же крепление матери к полу выглядело примерно так: винт M5x25, на котором насажены (по порядку) шайба, гровер, мать, резиновая сантехническая прокладка, входил в отверстие в дереве и закреплялся с обратной стороны шайбой и гайкой. Несмотря на то, что в теории гроверы используются для предотвращения саморазвинчивания разъемного болтового или винтового соединения, в данном случае слегка «разведенный» гровер играет роль упругого элемента. Резиновая прокладка d12, h6 также амортизирует мать при втыкании в нее разнотипных девайсов. Таким образом, мать была не просто закреплена, а встроена в силовую структуру корпуса :).

Следующим этапом стала установка блока питания — его решено было крепить над процессором к верхней раме корпуса. Для этого пришлось его разобрать, насверлить несколько отверстий в крышке, прикрутить крышку к месту крепления на раме и лишь потом вдевать БП в его же крышку снизу. Получилось, что крышка привинчена насмерть, а БП держится на ней буквально на одном винте. Поскольку такое положение вещей меня никак не устроило, пришлось «пришивать» его еще и к торцу боковой панели корпуса.

Винчестер был приаттачен к противоположной боковине. Для этого был закуплен металлический детский конструктор, и из его дырявых планок я соорудил Г-образное крепление и еще много всяческих прикольных девайсиков. Противоположная сторона винта фиксировалась обычной плоской дырявой планкой — выглядит это все на редкость забавно, однако держится неплохо. К слову сказать, все закреплено настолько не по-детски, что даже если маниакально трясти всю эту

конструкцию, ни единого гремещаго или скрежещающего звука из нее не донесется!

Винчестер полностью закрыт дном сидюка, который живет под самой верхней панелью кузова, в специальной корзине, изготовленной из крышки от старого БП. Он крепится вертикально, соответственно диск выплевывает вверх. Винт, конечно

же греется, сидя в тесной кондейке между сидюком и стенкой кузова, но вполне приемлемо, так что его здоровью ничего не угрожает. Напоследок внутрь ящика были пересажены видюха, ТВ-тюнер и 5.1 канальная звуковуха.

Оформление

На момент начал отделочных работ неясными оставались два момента: из чего делать верхнюю панель, и какие именно функции выводить на рукоятки. Сопровождающие и консультации со всеми встречающимися и поперечными представителями околокомпьютерного сообщества дали три основных варианта:

- торцованная нержавейка (это с такими понтowymi концентрическими кругами по всей поверхности),
- ДВП/фанера,
- плекс, он же оргстекло, он же акрил.

Вариант с нержавейкой незамедлительно пришлось отвергнуть из-за невероятных трудностей, предвидящихся с обработкой. Однако это было бы, пожалуй, самое симпатичное оформление. На такой панели просто коммифо смотрелись бы никелированные гнезда для светиков, что указывают на активность жесткого диска и наличие питания на маме, а также «вандалоустойчивые» пимпы включения компа и перезагрузки. В принципе, конечно же, можно было бы сделать чертеж и, соответственно всю деталь, на заказ, но предус-



На верхнюю плексигласовую панель выведены порты, элементы управления и шель загрузки DVD-привода.



▶ Радиона сохранила свой скульптурный дизайн.

80-миллиметровых кулера с кольцами холодного катода по кругу. Теперь при включении фейс девайса светился яркими голубыми фарами.

Под днище кузова был приспособлен полутораметровый кусок дюралята, уложенный в форме буквы «О» по периметру днища. Поскольку световая «кишка» дико греется во время своей нелегкой работы и потребляет немалую мощность, питание у нее отдельное, на 220 вольтовских, таким образом, ее можно выдернуть из розетки без вреда для здоровья системы.

Осталось прикрутить к плексигласовой панели порты и элементы управления. Затем, ящик был с помпой накрыт всеми панелями и крышками, временно снятыми для монтажных надобностей, и по-быстрому отвезен и подарен сестре – от греха подальше, пока не развалился :).

мотреть сразу все практически невозможно, а бегать за каждым новым отверстием на «завод», фигурально выражаясь, очень не хотелось.

Вариант оформления верха с помощью ДВП/фанеры тоже отпал, даже несмотря на то, что это был бы, видимо, самый легкий в обработке материал. Отпал по прозаической причине – некрасиво. Даже если отшлифовать и отполировать лакированную фанерку, даже если она шпонируется ценными породами дерева, все равно ощущение тяжеловесности и неизящности присутствовало бы.

Еще, правда, была идея насчет панели из стекла, однако, наведя справки, удалось выяснить, что панелька 30x40 из 5-миллиметрового закаленного стекла с фрезеровкой и сверлением различных отверстий будет стоить порядка 120 бакинских. От таких расценок эрекция на стеклянную панель резко скукожилась, если не сказать сильнее. Ну и в результате исключения всех прочих вариантов остался только плекс.

Но тут произошла одна неприятность: стеклянная передняя панель, там, где верньеры настройки и громкости, при транспортировке у меня случайно разбилась на две половинки, так что пришлось думать еще и об изготовлении новой передней панели. Чертежи были подготовлены за один вечер в Corel'e и переданы в контору, занимающуюся наружной рекламой. Все работы по фрезеровке и обработке стекла обошлись мне в 600 деревяшек, осталось тонировать панель. И я отправился в магазин «Автозапчасти» за тонирующей пленкой. «Тонировка» оказалась простым до безобразия делом: накрошил мыльных стружек в блюдец с водой, разболтал пальцем, намазал губкою или тряпкою на поверхность, накрыл пленкою и разгладил пленку силиконовым шпателем – и все готово! Сохла вся эта бодяга примерно два дня, после чего была незамедлительно прикручена к корпусу. Следом в гнезда из-под старых динамиков были установлены два



▶ Сзади все удобно и функционально.



В ПРОДАЖЕ
С ИЮНЯ
+ CD

НОВЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДИЗАЙНЕРОВ



После полевых испытаний...

У большого проекта – большие болячки. Как совершенно случайно выяснилось (при многократном включении), деревянный ящик недаром был в прошлой жизни корпусом от радиолы – резонатор из него – что надо! То есть при обращении к винту он довольно громко «штрекает» своими железками. Кроме того, вентиляторы тоже гудят из-за резонанса сильнее, чем хотелось бы. Вследствие этого, «Радио-ла» на некоторое время вернулась в сборочный цех на установку резиновых или силиконовых амортизаторов на все винтовые соединения. Кроме того, глухая (и слепая :)) задняя панель была перфорирована 20-миллиметровыми отверстиями. Диаметр рассчитан в аэродинамической трубе ЦАГИ им. Жуковского. Труба находилась в выключенном состоянии, вычисления производились «на глаз» :).

Редакция выражает благодарность сайту www.modding.ru за помощь в создании статьи.

▲ Вентили с катодными лампами и дюралайт придают старинному девайсу техногенный вид.



▲ Монтаж почти закончен.

УЖЕ В ПРОДАЖЕ



ЧИТАЙТЕ В ИЮЛЕ:

Тестирование новейших моделей КПК, ноутбуков и сотовых телефонов

Тюнинг КПК
Ваш компьютер не такой как все

Долой клавиатуру!
Вся правда о планшетных КПК

Делай с ним, что хочешь
Толковое руководство для пользователей смартфонов

Загранпаспорт для КПК
10 советов по работе в Web за рубежом



**700 МБ
ПОЛЕЗНЫХ
ПРОГРАММ
НА CD**

Мобильные компьютеры

(game)land

ПОЗВОНИ СВОЕМУ РС'ЮКУ!

Удаленное управление GNU/Linux

Автор: Константин Богачев

Нень, как известно, двигатель прогресса. Уж не знаю, насколько это правда, но именно этот двигатель послужил мне огромным стимулом, чтобы воплотить в жизнь мою идею. Бывают случаи, когда требуется нажать пару клавиш на клавиатуре, чтобы сделать какие-то изменения в работе какой-нибудь программы или компьютера в целом. Но, как назло, доступа к клавиатуре ты не имеешь, или тебе просто лень отвлекаться от своих дел. Когда, например, у меня дома собирается компания грузей, а в это время XMMS случайным образом выбирает очередную композицию из огромного списка mp3'шек, то рано или поздно настанет момент, когда его выбор падет на какую-нибудь не совсем удачную песню, или хочется сделать звук потише. Для этого придется вставать из-за стола, что действительно бывает очень лень :). Примерно такие ситуации заставили меня задуматься над реализацией «удаленного управления» в GNU/Linux. Теперь я могу не только делать звук тише или громче и менять песни, как мне угодно, но и даже выключать свой компьютер, находясь в совершенно другом уголке Земли. Заинтригован? Тогда читай дальше!

Как же это все работает?

Обычный телефон и телефонная линия есть практически в каждом доме. Как известно, набор телефонного номера может осуществляться двумя методами: импульсным и тональным. При импульсном наборе, который широко используется в нашей стране, каждая цифра передается соответствующим числом последовательных импульсов размыкания-замыкания. А при тональном наборе цифры кодируются комбинацией двух частот, низкой и высокой, что делает его гораздо быстрее импульсного. Все современные кнопочные телефоны умеют набирать номер обоими методами. Для быстрого переключения с импульсного набора на тональный на телефонных клавиатурах имеется специальная клавиша, так называемая «звездочка» (*). После ее

нажатия каждой последующей набранной цифре будет соответствовать определенный тональный сигнал. Вот этот самый сигнал и послужит указателем для компьютера, что требуется совершить какую-то операцию. Как же сделать так, чтобы этот сигнал был обнаружен и передан компьютеру? Тут на помощь приходит модем, только, к сожалению, не любой девайс имеет необходимые аппаратные средства...

О модемах

На мировом компьютерном рынке, из-за широкого распространения и доступности подключения к Интернету с помощью технологии ADSL, локальных сетей Ethernet, доля обычных модемов резко снизилась. Многие крупные производители, за исключением отдельных фирм, ориентирующихся на российский рынок, уже давно не выпускают новые модели, в основном занимаясь поддержкой старых в виде выпуска новых прошивок, да и то редко. Но даже при широком разнообразии старых моделей не каждый модем способен обеспечить необходимые функции. Дело в том, что требуется, чтобы девайс мог отслеживать состояние последовательных (подключенных через модем) и параллельных (подключенных непосредственно к линии) телефонов. А также определял номера телефонов, набираемых в тональном режиме с этих аппаратов, не нагружая линию. Качественно эти и другие дополнительные возможности, могут обеспечить модемы, в которых аппаратно реализована функция «мониторинга линии». На данный момент из популярных моделей, такой функцией обладают всего лишь четыре: IDC-5614BXL/VR+, IDC-2814BXL/VR+, AVC-56, Courier V.Everything (с установленным датчиком линии). Все эти модемы действительно создавались с учетом особенностей российских линий, и это не пустые слова. Помимо прекрасной реализованной аппаратной части, для них существуют микропрограммы (прошивки), благодаря которым можно осуществить полную настройку модема под определенную линию и использовать его до-

полнительные возможности в полном объеме.

Настройка модема

Я подробно расскажу про настройку модемов IDC-5614BXL/VR+ и IDC-2814BXL/VR+, так как непосредственно эти модемы я настраивал и тестировал. Это не значит, что на других ничего не получится, просто нужно будет зайти на официальный сайт (<http://www.usrmodem.ru/>) и внимательно ознакомиться с документацией, чтобы нужным образом настроить устройство. Сразу хочу сказать, модемы IDC-5614BXL/VR+ и IDC-2814BXL/VR+ абсолютно идентичны — единственное отличие заключается в отсутствии поддержки протоколов V90 и K56Flex у второго, так что все, что будет сказано ниже, справедливо для обеих моделей. Так как модемы являются полноценными, для их поддержки в Linux не требуется каких-то дополнительных драйверов, достаточно только подключить устройство к стандартному COM-порту через кабель RC-232C, а поддержка последовательных портов есть во всех ядрах. Последовательный порт ввода-вывода — это способ передать данные в компьютер или из него с какого-либо внешнего устройства. В Linux'e последовательные порты представлены в виде файл-устройств. В каталоге /dev каждому порту соответствует свой оригинальный файл:

```
/dev/ttyS0 - COM1
/dev/ttyS1 - COM2
/dev/ttyS2 - COM3
/dev/ttyS3 - COM4
```

Советую проверить их наличие в дистрибутиве. Если таких устройств нет, то их можно создать, используя специальный скрипт. Например, если модем подключен через COM2, то необходимо ввести команду:

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV ttyS1
```

Многие программы, чтобы не гадать, через какой порт подключен модем, работа-

ют через устройство /dev/modem, которое является символической ссылкой на соответствующее устройство ttyS. Для удобства его также можно создать. Например, чтобы его создать для устройства /dev/ttyS1 нужно ввести команду:

```
# ln -s /dev/ttyS1 /dev/modem
```

После того как все нужные устройства созданы, необходимо настроить модем, чтобы он смог определять эти самые тонные сигналы. Для настройки модема можно воспользоваться какой-нибудь терминальной программой. Я использую программу minicom – она очень удобна, и имеется к тому же практически во всех современных версиях Linux. Если ее нет в твоей системе, то советую поискать на дисках дистрибутива. Вводим команду # minicom. Открывается окно терминала, в котором теперь можно управлять модемом.

Для управления функциями и настройками модема используются АТ-команды, вводимые с клавиатуры в терминальном окне. При получении команды модем ее выполняет и выдает сообщение о результатах (в большинстве случаев подтверж-

дающее сообщение «OK»). Сперва необходимо выяснить, какая версия микропрограммы установлена в устройстве. Для этого нужно ввести АТ-команду ATI3, на что модем должен ответить примерно следующее:

```
IDC-56I4BXL/VR firmware
by Mike Telis, V2.24-V90_2M_DLS
Copyright (c) Inpro, 1998-2003
OK
```

Тут интерес представляет самая первая строка, где v2.24 указывает на эту самую версию. Почему версия так важна? Просто поддержка возможности определения номера телефона, набираемого с параллельного или последовательного телефона, появилась в этих модемах только начиная с версии микропрограммы 2.22, поэтому, если у тебя версия более старая, то придется скачать свежую прошивку с официального сайта производителя (<http://www.inpro.us.com/>). Там же можно скачать загрузчик микропрограмм под Linux и другие операционные системы. Благодаря подробной документации, вопросов по прошивке возникнуть не должно. Главное перед этой операцией –

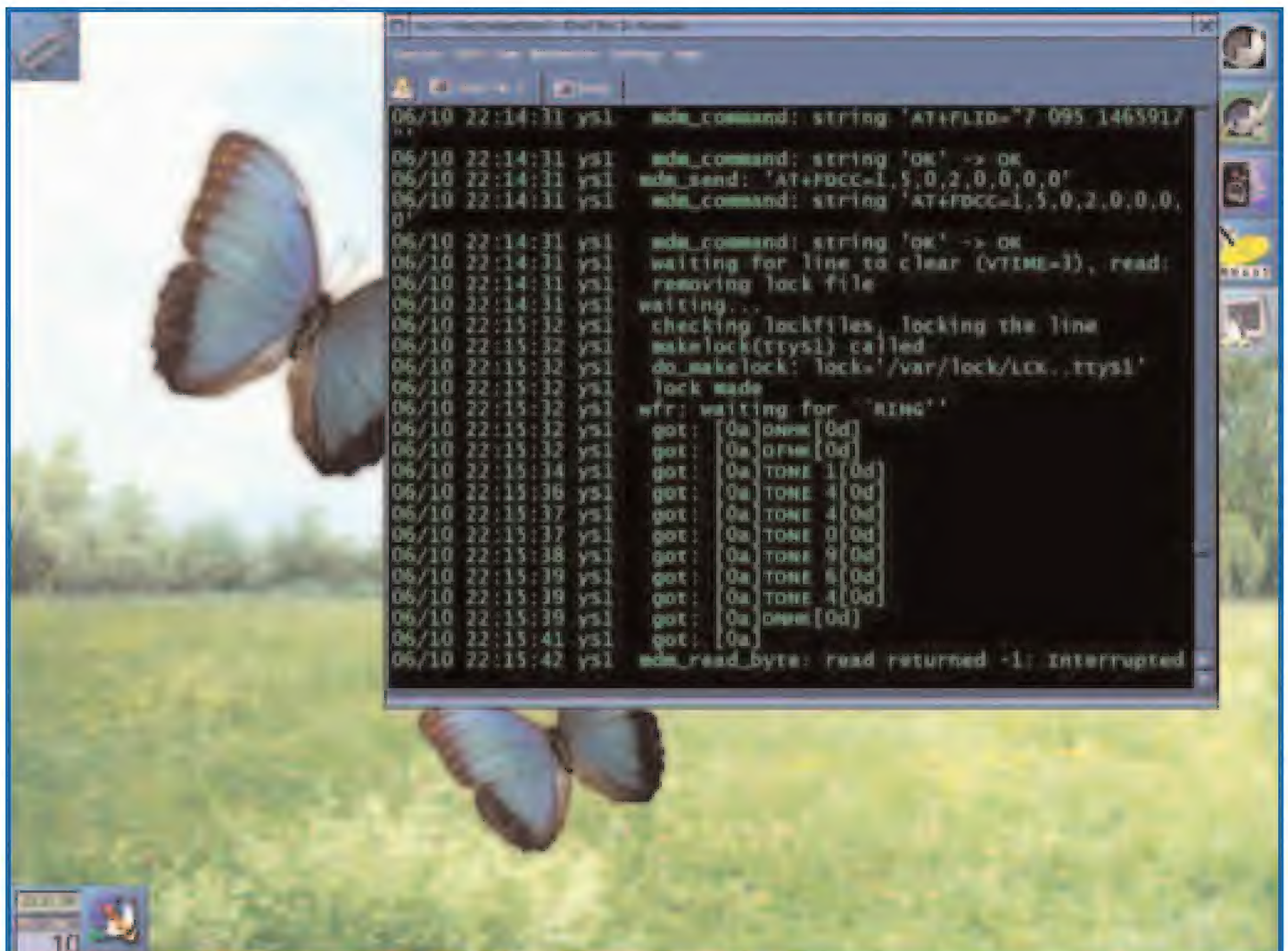
отключить модем от телефонной линии, а то один случайный звонок может принести массу проблем! Теперь, когда в модеме установлена нужная микропрограмма, внесем в его настройки необходимые изменения.

В модеме имеется множество S-регистров, за счет которых осуществляется управление большим количеством его параметров. Изменим значения нужных регистров, выполнив в терминале команду:

```
ATS52.0=IS52.I=IS52.5=I
```

Получив «OK», нужно протестировать необходимые функции устройства. Для этого надо взять телефон, подключенный к сети, и набрать какую-нибудь комбинацию цифр в различных режимах, например, «12» в импульсном и «34» в тональном. Модем должен выдать следующее сообщение:

```
ONPK
PULSE 1
PULSE 2
TONE 3
TONE 4
ONPK
```



Все верно, он даже определил, когда была поднята и опущена трубка. Запишем сделанные изменения в конфигурационный профиль модема командой: AT&W, чтобы он мог по умолчанию работать с этими настройками.

Все! на этом все технические вопросы решены, модем полностью настроен, он понимает и распознает все сигналы, которые поступают в линию. Теперь осталось сконфигурировать Linux, чтобы он принимал эти сигналы от модема и выполнял соответствующие действия.

Конфигурирование Linux

Как уже говорилось, последовательные порты в GNU/Linux представлены как специальные файлы в каталоге устройств /dev. Необходимо сделать так, чтобы все, что поступает с этих портов, записывалось в специальный файл, который потом можно было бы анализировать. Если проводить аналогию, то для Linux последовательные порты (/dev/ttyS1...) – это практически те же самые «виртуальные терминалы»

(/dev/tty1...), которыми все пользуются, чтобы работать в Linux, только в качестве внешнего источника в первом случае используется модем, а во втором – клавиатура. Во время начальной загрузки Linux запускается системный демон init. Одна из его задач породить процесс getty на каждом терминальном порте, который определяется в файле /etc/inittab. После этого процесс getty получает от пользователя его имя, пароль и осуществляет вход в систему. Точно такая же схема действует для модемных соединений. За модемным портом наблюдает процесс getty и в случае входящего вызова дает модему команду ответа для входа в систему.

Существует программа mgetty – это версия getty, которая используется специально для работы с модемами. Она позволяет не только входить в систему удаленно, но и имеет поддержку факсов, автоматическое обнаружение PPP и другие дополнительные возможности. Также в ней есть возможность создания подробного журнала всех событий, происходящих на последовательном порте, за которым она наблюдает. А это как раз то, что нужно! Для установки программы, ес-

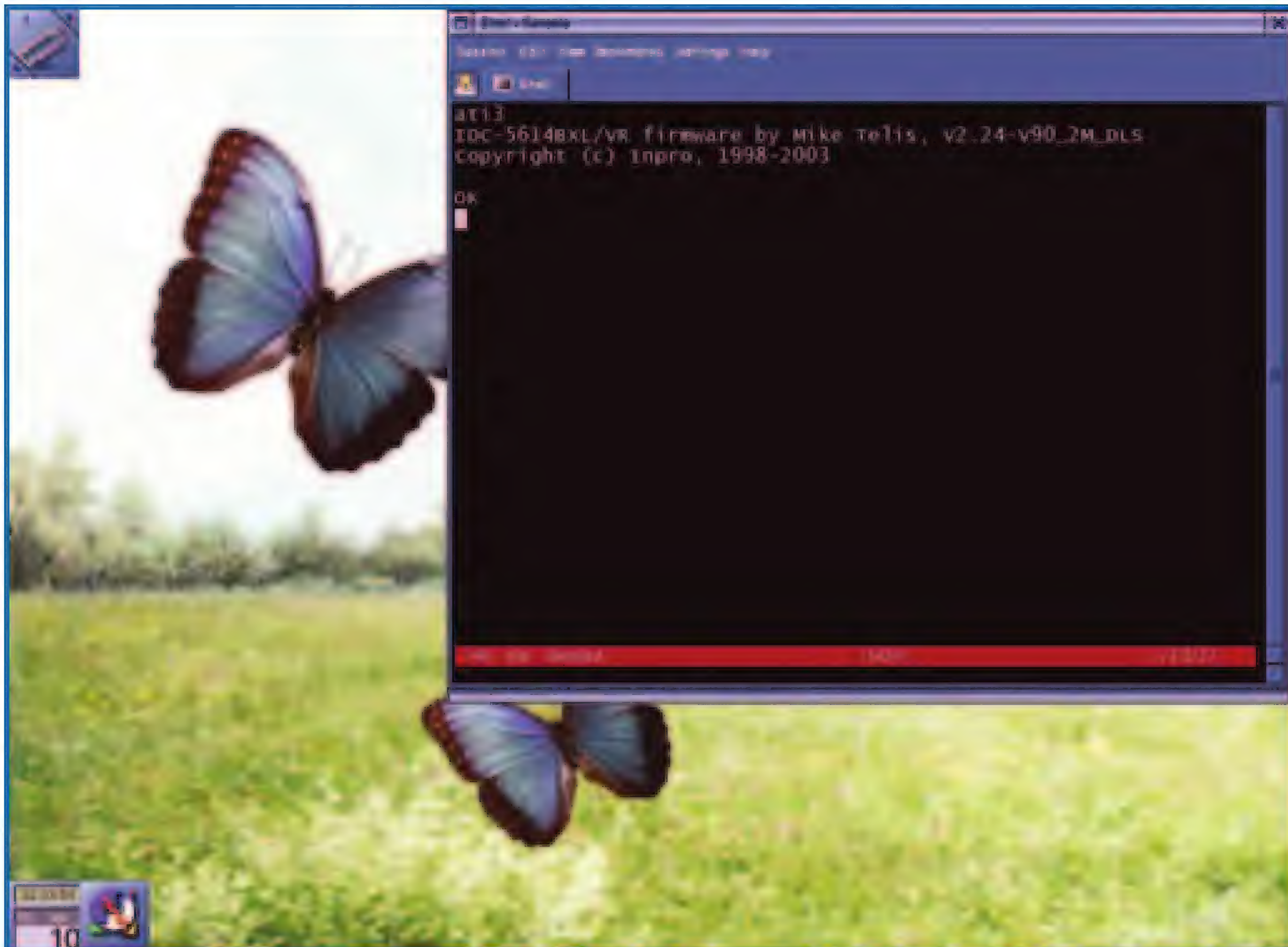
ли ее изначально нет в дистрибутиве, придется воспользоваться исходными текстами с официального сайта (<http://alpha.greenie.net/mgetty/>). После распаковки исходников, если не устраивают обычные параметры, можно отредактировать два файла: это ./Makefile, в котором указываются пути установки программ, и ./policy.h-dist, где определены все основные параметры программы. Советую туда заглянуть! После внесенных изменений нужно собрать и установить программу. Перед сборкой необходимо переименовать файл policy.h-dist в policy.h командой:

```
# mv policy.h-dist policy.h
```

Собираем и устанавливаем пакет:

```
# ./make  
# ./make install
```

Прописываем в конфигурационный файл /etc/inittab строчку, чтобы mgetty мог запускаться на последовательном порте и следить за ним. После строк, описывающих виртуальные терминалы:



▲ По команде AT13 мы получили данные о прошивке модема.


```
oI:I2345:respawn:
/sbin/agetty 38400 ttyI linux
...
...
Пьем:
s2:I2345:respawn:/usr/local/
sbin/mgetty -x 5 -n 999
-s I15200 ttySI
```

Опишу параметры строки:

s2 – это идентификатор, 12345 – уровни выполнения процесса при загрузке, respawn – указывает на поддержку процесса всегда в рабочем состоянии, /usr/local/sbin/mgetty – путь к процессу, который нужно запустить (в нашем случае путь к mgetty). Следующие параметры относятся только к mgetty: -x 5 – задает уровень вывода отладочной информации (5 – это минимальный уровень, при котором в журнале фиксируются только нужные сообщения модема), -n 999 – указывает на количество звонков, после которых модем начнет отвечать, -s 115200 – определяет скорость порта, ttyS1 – устройство на котором расположен модем. После того как изменения сделаны, необходимо чтобы процесс init перечитал конфигурационный файл и сам запустил процесс mgetty. Для этого выполняем команду:

```
# init q
```

Теперь mgetty наблюдает за портом и регистрирует все его сообщения в своем лог-файле (/var/log/mgetty.ttyS1). Что же, посмотрим на результат! Введем команду для просмотра поступающих сообщений в журнал:

```
# tail -f /var/log/mgetty.ttySI
```

Берем телефон, подключенный к линии, в импульсном режиме наберем «74», в тоне – «23», и увидим следующее:

```
05/18 19:17:58 ySI got:
[0a]0FHK[0d]
05/18 19:17:58 ySI got:
[0a]PULSE 7[0d]
05/18 19:18:01 ySI got:
[0a]PULSE 4[0d]
05/18 19:18:02 ySI got:
[0a]TONE 2[0d]
05/18 19:18:03 ySI got:
[0a]TONE 3[0d]
05/18 19:18:03 ySI got:
[0a]0FHK[0d]
```

Дело в шляпе! Видно, что mgetty прекрасно все опознает и записывает в свой журнал. Теперь надо сделать какой-нибудь скрипт или программу, которая бы обрабатывала лог-файл и в зависимости от его содержания в определенный момент времени выполняла какую-то операцию. Если ты владеешь навыками прог-

раммирования на C++, Perl или другом языке программирования, то сделать такую вещь для тебя не составит труда. Ну а если таких навыков у тебя пока не наблюдается, то я тебе предлагаю свой вариант – небольшой скриптик на командном языке shell. Привожу небольшой пример с пояснениями:

```
#!/bin/bash
while :
do
if tail -lines=2 /var/log
/mgetty.ttySI | grep «TONE 3»
then
rexima pcm -9
echo -E «OK» >>
/var/log/mgetty.ttySI
echo -E «Volume -9» >>
/var/log/mgetty.ttySI
fi
if tail -lines=2 /var/log
/mgetty.ttySI | grep «TONE 1»
then
xmms -f
echo -E «OK» >>
/var/log/mgetty.ttySI
echo -E «XMMS Forward» >>
/var/log/mgetty.ttySI
fi
done
```

#!/bin/bash – путь к командному интерпретатору bash, while : do – начало бесконечного цикла, if tail —lines=2

/var/log/mgetty.ttyS1 – считываем последние две строки из файла mgetty.ttyS1, grep «TONE 3» – ищем в этих двух строках совпадение «TONE 3», then – если совпадение найдено, тогда rexima pcm -9 – это программа, с помощью которой можно управлять громкостью, тут команда выполняется и уменьшает громкость на 9 пунктов, echo -E – эти две строки просто записывают в файл mgetty.ttyS1 новые строки, сигнализирующие о том, что команда выполнена, если этого не делать, то это условие будет выполняться постоянно, fi – конец условия. Следующее условие аналогичное, ищется совпадение «TONE 1» и XMMS начинает проигрывать следующую песню, выполняя команду xmms -f. done – конец цикла.

Дам тебе несколько советов, чтобы помочь избежать подводных камней:

1. Запускай скрипт от того же пользователя, что и приложение, которым собираешься управлять. А то получится, что приложение просто не будет воспринимать команд.
2. Если скрипт запускаешь не от root'a, то установи на файл /var/log/mgetty.ttyS1 права записи для того пользователя, от которого запускаешь.
3. Следи за тем, чтобы не было запущено несколько копий скрипта, а то команды

будут дублироваться. Советую в .profile пользователя, от которого требуется запустить скрипт, написать такие строки: if ps -a | grep «telcmd» # проверка, не находится ли скрипт в списке запущенных процессов (telcmd – название скрипта) then # если находится, то просто выдаем оповещающее сообщение.

```
echo «OK»
else
telcmd &
```

если нет, то запускаем в фоновом режиме.

```
fi
```

4. Настоятельно не рекомендую вешать на одиночные клавиши какие-то серьезные системные операции – например, выключение компьютера. Функция «мониторинга в линии», конечно, дело хорошее, но иногда бывает так, что модем по ошибке может определить нажатие какой-нибудь клавиши, хотя на самом деле ты ее не нажимал. Ерунда, если на этой клавише у тебя стоит повышение громкости, а если выключение компьютера, то будет обидно... Для таких операций рекомендую использовать двойную проверку:

```
if tail -lines=3 /var/log
/mgetty.ttySI | grep 'TONE #'
then
if tail -lines=3 /var/log
/mgetty.ttySI | grep 'TONE 4'
then
shutdown -h now
echo -E «OK» >>
/var/log/mgetty.ttySI
echo -E «Shutdown now!» >>
/var/log/mgetty.ttySI
fi
fi
done
```

В этом случае команда «shutdown -h now» будет выполнена, если сначала нажать клавишу «#» и потом сразу «4».

5. Если вдруг ты заметил, что у тебя сократилось место на диске, и ты не можешь найти разумных объяснений, то посмотри на размер файла «mgetty.ttyS1» он имеет свойство очень быстро разрастаться до довольно больших размеров.

Заключение

Как видно, идея «удаленного управления», благодаря хорошим модемам и прекрасной системной организации ОС Linux, осуществима и реальна. Возможности, которые ты можешь реализовать, ограничиваются только твоей фантазией. Я надеюсь, что моя статья помогла сделать твою работу в Linux более комфортной, а жизнь – хотя бы чуть-чуть легче :).

почта вопросы

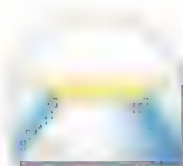
отвечает Сергей Скрыпников
mail@axard.ru



From: XXX YYY
Subj: Смерть блока питания

Привет, любимый журнал «Железо»! Читаю вас с первого номера. Спасибо вам, что вы есть! Полгода назад купил компьютер Athlon 64 3000+ (NewCastle), GigaByte GA-K8VT800 Socket754, AGP 128Mb ASUS V9999/TD GF 6800, HDD WD800JB 8Mb, DDR PC3200 512Mb Hynix, CDRW+DVD LG, FDD, Корпус CHIEFTEC DX-01BD-U с БП 360W Model HPC-360-102, токи нагрузки +5-35A, +3.3-28A, +12-17A. Вопрос у меня следующий: при мониторинге системы различными утилитами, например, EVEREST HE, CPUcool, Speed FAN, Motherboard Monitor, напряжение на шине +5 находится в пределах 3.45-3.65. При этом система не разогнана и работает стабильно. Подскажите, возможно ли такое и нормально ли это?

Ж: Привет! Спасибо за лестные отзывы и развернутый вопрос! Нет, это невозможно и ненормально - при таких показателях напряжения по линии +5В система просто не смогла бы стартовать. Вообще, небольшие отклонения от номинала напряжения по каждой линии – допустимы, но они не должны быть настолько значительными (отклонения напряжений по каждой линии блока питания в процентах от номинала указаны в его технических характеристиках на наклейке, расположенной на крышке). Если при тестировании выходов блока питания мультиметром (вольтметром) по +5В прибор показал бы 3.5В, то можно было бы смело утверждать, что девайс неисправен и требует замены либо ремонта. Требования стандарта ATX к отклонениям напряжений ты можешь посмотреть в таблице ниже. В твоём случае проблема – в софте. Прежде всего, сами программы мониторинга могут некорректно работать с твоей материнской платой и, например, выводить в графу +5В показания по линии +3.3В. Также проблема может быть в BIOS'е твоей мамки – «сырая» программа BIOS'a может некорректно работать с датчиками напряжения. Зайди в BIOS и посмотри на показания PC Health'a, если там та же картина, что и в утилитах мониторинга, то дело именно в микропрограмме, и для устранения проблемы BIOS придется перепрошить.



From: Gennadiy Leontev
Subj: Разгон видеокарты

Уважаемый журнал, читаю вас от корки до корки, очень нравится рубрика FAQ! Вот и у меня возник вопрос. Есть видеокарта GF6600 AGP, у которой включено 8 пиксельных конвейеров и 3 вершинных блока. Программа Riva Tuner 2.0 показывает, что отключено несколько вершинных и текстурных блоков, но есть возможность их включения. Что произойдет при включении выключенных блоков?

Ж: Спасибо за похвалу, Геннадий, особенно от ведущего рубрики FAQ :)! А вот с карточкой ты что-то напутал... Дело в том, что у ядра NV43, на основе которого построен GeForce 6600, всего 8 пиксельных конвейеров и 3 вершинных блока, поэтому включить что-либо в нем нельзя. Riva Tuner показывает, сколько конвейеров сейчас включено, и не может сказать, сколько конвейеров можно включить, так как это неизвестно, пока не проверишь опытным

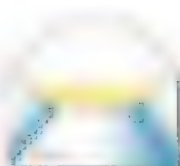
путем (они могут включиться, а могут и не включиться). Возможно, речь идет о GeForce 6200, построенном на том же ядре, но с 4 отключенными пиксельными конвейерами? GeForce 6200 часто успешно переделывается в GeForce 6600. Для этого нужно сделать соответствующие настройки в Riva Tuner'е. Что это даст? Если конвейеры успешно включатся, то ты получишь производительность на уровне старшей модели в линейке. После этого надо протестировать видеоадаптер на стабильность работы и отсутствие артефактов в изображении.



From: Александр Пленин
Subj: Проблемы со звуком

У моего компьютера небольшая проблема со звуком. Если запустить игру, видео- или аудиофайл сразу же после загрузки системы, он исчезает, при этом игра работает без звука, а видео- и аудиофайлы перестают работать и не запускаются, как будто проблема с жестким диском. Приходится перезагружаться и запускать игры, аудио или видео только через 2-5 минут после загрузки системы. После этого все работает нормально. В BIOS'е все настройки – по умолчанию. Подскажите, пожалуйста, в чем проблема и как ее исправить! Конфигурация системы: Windows XP, P4P800-E Deluxe, Pentium 4 3.0 ГГц (Prescott), 1 Гб PC2700 DDR, MSI GeForce FX 5700 256 Мб, Seagate Barracuda 7200.7 SATA 200 Гб, SONY CD-RW/DVD, блок питания 300W, TV-тюнер Avermedia PCI, PCI-модем.

Ж: Скорее всего, причина в конфликте прерываний между различными аудиоустройствами: TV-тюнером, модемом и встроенной звуковой картой. После начала загрузки эти устройства по очереди начинают опрашивать доступные адреса и прерывания, а от этого может глючить звук. После того как ОС распределит все прерывания, звук начинает нормально работать. Проверить наличие конфликтов можно в менеджере устройств: если рядом с названием устройства стоит желтый кружок с восклицательным знаком, то конфликт прерываний имеет место быть. Выход из данной ситуации, конечно же, есть. Можно поставить каждому устройству вручную нужное прерывание, только для этого, конечно, придется разобраться в настройках BIOS'a и изменить дефолтные настройки. Можно, попробовать в правильном порядке переустановить операционную систему, драйверы к материнской плате и модему с тюнером (как это делается, мы писали ранее), возможно, в этом случае прерывания сразу корректно закрепятся за нужными устройствами, и каждый раз при перезагрузке не будет их повторного перераспределения. Также можно поставить качественную PCI-аудиокарту и отключить внутреннюю.

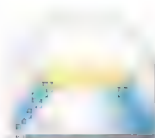


From: Николай Вредлик
Subj: Непонятки с модемом

У меня есть внутренний модем Acorp CXT10B6 – HCF PCI modem, и такая проблема: модем набирает номер, ждет ровно 15 секунд, а только потом начинает соединяться с провайдером. Но это еще не все: он почти всегда еще до начала проверки имени и пароля зависает с надписью «Набор номера ...». Но и это еще не все: при соединении с провайдером он может издавать долгий тоновый сигнал, при котором дальнейший набор номера прекращается и приложение зависает.

Ж: Привет, Николай! Ну, раз твое письмо до нас дошло, значит все-таки твой модем скорее жив, чем мертв :). Для начала посоветуем тебе пойти в лес (<http://www.acorp.ru/modem/>) и наколоть там дров... то есть, обновить драйвера, так как именно из-за этого очень часто происходит все то, что ты описал выше. Также нужно уменьшить уровень сигнала (соответствующую АТ-команду ищи в мануале), а заодно в командной строке прописать максимальную возможную скорость несколько пониже – возможно, просто на плохой линии и древней АТС у модема на максимальной скорости ничего не получается :). Заодно проверь, не висит ли на прерывании модема еще какое-нибудь устройство. Если ничего не получается, то можно

сбросить настройки модема на заводские (обычно командой AT&F&W) и попробовать сделать все вышеописанное, но в другой последовательности.



From: GLaD1aTOR

Subj: Сделать сеть

Здравствуйте, дорогая редакция «Железо»! Я хотел бы обратиться к вам за советом, консультацией. У меня есть небольшая сеть всего на 10 компьютеров. Неподалеку есть еще такая же сеть, просто она находится примерно в 500-700 метрах от меня. Тянуть оптоволокно, я думаю, что для нас дороговато. А коаксиал на такое расстояние не возьмет, к тому же его скорость всего 10 Мбит/с. И поэтому я решил взять совет у вас, профессионалов. И я думаю, выход есть (его не может не быть)! Я склонился к радиосетевым картам. Но я с ними не работал и не знаю что придумать. Надеюсь, что вы мне поможете с мыслями, как это сделать. Я бы был не против, чтобы вы объяснили мне, что для этого нужно. Вот собственно это все, что я хотел у вас спросить.

Ж: Привет, Гладиатор! Как говорится, даже если тебя съели, у тебя все равно есть два выхода... Действительно, протянуть оптоволокно будет слишком дорого для таких маленьких сетей. Самый дешевый вариант – это кинуть толстый коаксиал с одним репитером (скорость – 10 Мбит/сек). Однако с учетом твоих требований к скорости, действительно, остается только беспроводной вариант. Сразу скажем, что бытовые Wi-Fi-решения не подойдут, так как имеют серьезные ограничения по скорости и дальности передачи. Средняя скорость передачи составляет порядка 20 Мбит/с на расстоянии 10-20 метров в прямой видимости (заявленные производителями этих девайсов характеристики сильно завышены). Ставить классический радиоканал – опять же, нерентабельно, так что наиболее выгодным вариантом для тебя будет организация соединения на специализированных мощных Wi-Fi-устройствах стандарта 802.11g с возможностью подключения внешней антенны. Стоимость таких девайсов колеблется в диапазоне от \$200 до \$600. В качестве примера можно привести SMC 2555W с радиусом действия до 525 метров и скоростью передачи 54 Мбит/с. Внешняя антенна обойдется по цене в \$100-150. Естественно, все очень сильно зависит от внешних условий. Если на пути радиоканала будут находиться помехи в виде домов или еще каких-нибудь препятствий, то о высокой скорости можно и не мечтать.

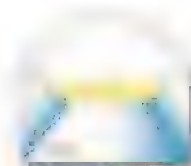


From: Boris Gutiev

Subj: Почему так???

Почему 24 кадра в секунду (24 Гц, если я не ошибаюсь) в кино не напрягает глаза и не заметно, а 60 Гц в мониторе – напрягает и, соответственно, заметно? И имеет ли место какая-нибудь латентность люминофора, или каждая точка светится только в момент попадания на нее луча?

Ж: Тут все просто – в кино с частотой 24 Гц происходит смена кадров, но источник света при этом не гаснет. На мониторе же с частотой 60 Гц происходит обновление изображения, то есть с такой частотой электронный пучок успевает просканировать и засветить все точки люминофора на экране. Но из-за того, что люминофор светится не бесконечно долгое время, даже при статичной картинке, приходится его снова и снова подсвечивать. В промежутках между этими «обновлениями» люминофор успевает потухнуть. Из-за этого и получается мерцание, которое напрягает зрение. Люминофор же, в свою очередь, светится не только в момент подсвечивания его лучом, – он затухает на 50% примерно за 1/50 секунды. Если бы он затухал мгновенно, то даже при подсветке его 100 раз в секунду ты бы не увидел никакого изображения.



From: Zabaluev N.A.

Subj: Проблема с прошивкой DVD

У меня тут появилась проблема, и она заключается вот в чем: при попытке перепрошить мой NEC 2500A перепрошивщик (взят с вашего диска) ругается: типа, «Не могу определить привод корректно». Чем вы можете мне помочь? В системе привод прописан так «_NEC DVD_RW ND-2500A».

Ж: Здравствуй, Забалуев Н.А.! Ну, уж чем сможем, поможем! Для начала убедись, что на одном шлейфе с твоим DVD-приводом больше ничего не «висит». Кроме того, прошивальщик может выдать надпись «Target NEC ND-2520A is not found correctly», если данная версия микропрограммы им не поддерживается. Данная проблема решается достаточно несложно – используй прошивальщик от Liggy, или прошивки от The Dangerous Brothers. Их, а также другие полезные программы (и информацию) можно взять на <http://www.micheldeboer.nl>.



ПРАВИЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

НИКАКОГО МУСОРА И НЕВНЯТНЫХ ТЕМ,
НАСТОЯЩИЙ ГЕЙМЕРСКИЙ РАЙ
ТОЛЬКО РС ИГРЫ

ПРАВИЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ
Двухслойный DVD или 3 CD

ПРАВИЛЬНЫЙ ОБЪЕМ
240 страниц

ЧАСТЬ ТИРАНА – с DVD
8.5Gb
ЭКСКЛЮЗИВНОЕ
ВИДЕО!!!



Battlefield 2

- Самый «горячий» сетевой шутер этого года!

Electronic Entertainment Expo 2005

- Подробный репортаж с крупнейшей игровой выставки.

Imperial Glory

- Лучшая замена Rome: Total War от создателей Commandos!

А также:

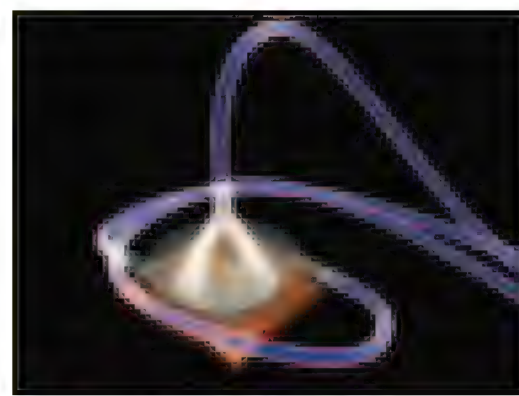
- Product Placement.

Кому нужна реклама в играх?

- Дневники разработчиков: Lada racing Club, Heroes of Might and Magic V и Блицкриг 2.
- О разработке Fallout 3 и Baldur's Gate 3 в интервью с Джошуа Сойером.
- Превью Civilization 4, Hitman Bloodmoney, Tomb Rider: Legend, Serious Sam 2, Full Spectrum Warrior 2, Myst 5...
- Рецензии на Pariah, Guild Wars, Delta Force: Extreme, Stronghold 2, Empire Earth 2...

И многое-многое другое!

ЕСЛИ ТЫ ГЕЙМЕР -
ТЫ НЕ ПРОПУСТИШЬ!



From: MACH3BER
Subj: помогите

Мои обожаемый журнал «Железо», помогите! Я начинающий оверклокер, решил начать свои опыты с первого Pentium'a, но возникла проблема, так как этот комп нельзя назвать компом - скорее всего, «Денди». На плате единственное, что можно сделать, так это поднять шину, но и то на несколько мегагерц. И у меня возникла идея: можно модифицировать мать путем отпаивания некоторых деталей с цепи питания камня и тем самым увеличить напряжение на нем. Я имею стаж радиолюбителя, поэтому в силах это сделать, но вот только я никак не могу понять, что именно нужно отпаивать. Помогите, пожалуйста, ваш покорнейший читатель журнала!

Ж: Да, отпаять наугад парочку элементов с матери - это ты хорошо придумал :)! Мы, конечно, не согласны со сравнением первого «Пенька» с «Денди» (такая игровая консоль была когда-то - прим. ред.) - в свое время это был суперпроц, но, тем не менее, даже если ты приаттачишь к нему турбину, выжать из старичка что-то существенное по сегодняшним меркам не удастся. Что же касается вольтмодов, то дело это - непростое, нужно, по крайней мере, намотать схему материнки и внимательно ее изучить. Но мы желаем тебе не бросать благородное дело вольтмоддинга и... удачи :)!

From: utilka
Subj: журналы

Привет всей вашей замечательной редакции! Я недавно начал читать журнал «Железо», но мне неохота тратить деньги на покупку номеров, и я хотел бы узнать, где можно качнуть бесплатных архивов старых номеров. Также, если вам не трудно, не могли бы вы прислать архивы мне по почте.

Ж: Дарова! Нам тоже неохота получать зарплату за свой бесполезный труд, поэтому мы легко скажем тебе, где можно позырить старые номера совершенно на халяву. Здесь: <http://www.xakep.ru/articles/magazine/2005.asp>.

Ж: Привет, Малой! Это здорово, что тебе нравится моддинг! Мы и в дальнейшем собираемся уделять самое пристальное внимание этому направлению «железной» сцены. Конечно, припаять светики к молекусу тоже надо суметь, но вряд ли получится написать об этом целую статью :). Может быть, ты сам скоро замутишь масштабный мод-проект и пришьешь нам свой ворк-лог?



From: Филипп Борщ
Subject: посмотрите, зацените!

Здорова всей редакции! Помните, у вас в мартовском номере журнала в рубрике моддинг был конкурс самопальных водоблоков. Кроме внешнего вида учитывалось, чтобы поток воды хорошо проходил и не сильно тормозился лабиринтами. При этом площадь соприкосновения воды с водоблоком должна была быть как можно больше, чтобы полностью отгать тепло воде. Ну так вот, крутилась у меня давно такая мысля по созданию хитроумного такого водоблока, где эти требования как раз хорошо бы сочетались. И все-таки сделал я этот водоблок... но только в 3DMax'e - создать такую конструкцию вручную без хороших инструментов очень трудно. Посмотрите на картинку, может, реальная штука получится на деле? А то фирмы-производители, я гляжу, только канавки протачивают да лабиринты мастерят. Может, подбросить идею :)?

Ж: Привет, Филипп! Это здорово, что ты решил разработать собственную вариант водоблока! Правда, есть одна загвоздочка: сделать модель в 3DMax'e - это одно, а смоделировать работу ватерблока и рассчитать скорость движения жидкости, турбулентность потоков и теплоотдачу - это совсем другое. Производители проводят тщательные исследования, прежде чем выпустить на рынок новую систему водного охлаждения. И у них для этого гораздо больше возможностей. Как ты помнишь, ни один из самодельных ватеров не смог догнать серийную модель от Asetek. В любом случае, твой ватерблок надо сперва сделать и протестировать, а уж потом бежать к производителю с идеей :). Продолжай свои исследования - потом расскажем нам о результатах!

From: anj aka Guardian
Subj: статьи

Здравствуйте! Ну, хвалить ваш журнал я не буду - вы ведь и так знаете, что он лучший. Критики тоже не будет - нравится все. У меня к вам один вопросик: можно мне будет опубликовывать в интернете некоторые статьи из журнала? Естественно, с указанием источника информации.

Ж: Нет, Гардиан, конечно, преследовать тебя с бензопилой по полям и лесам мы не будем, но, честно говоря, не понимаем, какой смысл в выкладывании наших статей? Будет гораздо лучше, если ты напишешь свои интересные материалы и выложишь их в сеть для всеобщего изучения и обсуждения. Но если ты все равно не хочешь отказываться от своей идеи, напиши официальное письмо нашему главреду: noah@gameland.ru.

From: Myragun Таукенов
Subj: e-mail железо

Привет, любимый и самый лучший журнал! У меня к вам небольшая просьба: я не успел купить ваш журнал, а его уже нет в продаже. Please, пришлите мне на мыло электронную версию «Железа» за май. С наилучшими пожеланиями, ваш lemurics.

Ж: Дорогой наш, Лемурек, к тому моменту, как ты будешь читать это письмо, у тебя в руках уже будет CD к журналу, на котором ты и найдешь pdf-версию майского номера. Вещи часто проще, чем кажутся на первый взгляд :).

From: Алексей Старосек
Subj: Привет от modgeral

Привет никогда не ржавеющим редакторам журнала «Железо»! Любите моддинг? Я обожаю! Мне нравится все, что светится и освещает. Но ближе к делу: недавно подсветил CD-ROM ультраяркими светиками, и клево получилось! Хотите знать, как? Фотки прилагаются. Напишите какую-нибудь статью по моим материалам, please! Maloi



From: sir_agronom
Subj: постер

Привет редакция! Вы размышляли о том, чтобы вкладывать в журнал постер или наклейки, или то и другое. И сделать в журнале рубрику «Юмор» или продолжить «Читатель жжет»? С уважением, ваш читатель.

Ж: Привет, Агроном! Да, в часы меланхолии мы размышляем, а не засунуть ли в журнал килограмм двадцать макулатуры и блин от штанги, так сказать, для имиджа, но, к счастью, меланхолия быстро отступает. Что же касается «Юмора», то мы пока не смогли прийти к единому мнению, что есть «железный» юмор, даже внутри команды журнала... А читатель по-прежнему жжет, но уже меньше, и это радует :).



From: Максим
Subj: Вопросы и предложения

Дарова всем железячникам! Вот вы все время пишете про вольтмод материнки, вольтмод видеокарты, а почему бы вам не написать статью, как сделать этот самый вольтмод? Ведь наверняка многие бы хотели узнать, как его сделать. Также хотелось бы увидеть в вашем журнале три больших теста Socket 939. В одном из номеров вы уже писали про тест материнки, но к своему удивлению я не нашел там продукцию Abit и Enox. А ведь хочется узнать, как поведет себя в этом тесте такая материнка, как Abit Fatal1ty AN8. Почему бы вам еще не сравнить процессоры на разных ядрах под Socket 939? Хотелось бы знать какой разгонный потенциал у разных ядер. Также можно было бы написать, как «промогуть» внешний модем. Ведь как-никак модем – это тоже железяка. В общем, хотелось бы увидеть ответы на мои вопросы на страницах последующих номеров вашего журнала. С уважением, Gaverosuperman!

Ж: Салют, супер-пупер паратрупер Максим! Мы уже давно делаем попытки покуситься на вольтмод какой-нибудь топовой железки, но вендоры при одной мысли об этом покрываются сединой до самых волос на всем теле. И дело даже не в том, что им жалко дорогой девайсыны – они с ужасом представляют себе, как толпы начитавшихся нашего материала юзеров потащат паленое железо в СЦ. Что касается матерей на Socket 939 и Abit Fatal1ty AN8, мы оказались провидцами, и протестировали их в прош-

лом номере :). А моддинг модема – достаточно заужанная тема, в больших количествах распространенная в Интернете, поэтому мы и не стали на ней останавливаться. Так что узри ответы на страницах журнала :)!



From: Борис Округин
Subject: Привет!

Привет всем в редакции и железячникам! Я уже с вами с сентября 2004 года. Очень нравится ваш журнал. Именно с него у меня началось желание замоддить свой комп! На нем уже: 1) две неонки. 2) кулер с четырьмя светодиодами. 3) винч с окошком (сделал сам по журналу, как вы и написали на 86-й странице в сентябре 2004 года). Вышло просто супер! Но винч я умудрился испортить. Уже сделал стенку из дисков и двух сгоревших мам! Всегда с вами, Борис!

Ж: Это очень позитивно, что наш журнал вызывает желание! Так и рождаются психи, превращающие свой комп в дикобраз из светодиодов :). Но все же не стоит доводить до фанатизма – ведь мы же писали, что винт, скорее всего, не выживет после подобной операции, и нужно брать нерабочий девайс чисто для декора. Хотя, если получилось красиво, то уже не важно :). Надеемся, твою стенку больше не украсит ни одна паленая мама, а твои моды станут известны по всему Интернету!



From: Света
Subj: я купила мышку

Салют, железякозабоченные! Обожаю рассматривать картинки в вашем журнале. Сколько прикольных фишек попало в мое компе! Выбрала себе в мартовском журнале хвостатого друга Genius за 20 зеленых президентов, правда, в магазине содрали 690 деревянных. Махала вашим журналом – не помогло. Чек высылаю. С вас разница! Если обломаете, перестану одаривать ваш журнал у соседа. А вдруг это любовь? За мышку спасибо! Классная!

Ж: Здравствуй, Света! Мы, конечно, знали, что девушки любят разглядывать картинки в мужских журналах, но чтобы так :)... Рады, что ты, наконец, выбрала себе хвостатого друга! Приезжай – мы оплатим тебе разницу, ведь из-за такой ерунды не должна страдать, возможно, любовь, возможно, к соседу ;).

УЖЕ В ПРОДАЖЕ



DVD или 2 CD с каждым номером

ЧИТАЙ В ИЮЛЕ:

E3 2005

Мы продолжаем освещать самую грандиозную игровую выставку в мире! Наши журналисты изучили стенды ведущих издательств и готовы поделиться с вами впечатлениями.

Age of Empires III

Одна из самых известных RTS-серий прирастет очередной частью: мощнейший графический движок, а игровой процесс подвергнется серьезным изменениям.

Castlevania: Curse of Darkness

Посетить замок Дракулы в уже миллионный раз можно будет не в одиночку, а в компании дружелюбно настроенных демонов.

Quake IV

Смогут или нет сотрудники Raven Software смастерить достойное продолжение известного шутера? Ответ на этот вопрос можно найти в нашем материале.

Guild Wars

Эта MMORPG подкупает тем, что не требует ежемесячных отчислений. Впрочем, это далеко не единственное достоинство этой великолепной игры.



**СТРАНА
ИГР**

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

август 2005

ТЕСТЫ

Мониторы LCD 19" и выше
Материнские платы LGA 775
Бытовые DVD-плееры
Акустика 2.0
ADSL-модемы
Жесткие диски IDE

ИНФО

Технология ATI Crossfire
Линейка материнских плат Asus

ПРАКТИКА

Моддинг: 3D-grill
Пинукс: управление питанием

ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ТЕХНО-МАНЬЯКОВ

ЖЕЛЕЗО

«DVD Эксперт» -
ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР ДЛЯ ВСЕХ



В ИЮЛЬСКОМ НОМЕРЕ:

- Самые интересные новинки AV-рынка: мнение специалистов
- Инсталляция: домашний кинотеатр космонавта Г. Гречко
- Мегатест DVD-плееров: 25 самых популярных моделей



*100% гарантия широкоэкрannого анаморфного изображения; звуковые дорожки DD5.1. DVD-приложения к журналу соответствуют уровню качества ЛУЧШИХ мировых изданий!

БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРОСТО СПОРТ

В первом
номере:

Хочешь?

- награть коллег в Counter-Strike или Quake 3?
- попасть на зарубежный турнир?
- замутить собственный чемпионат?
- выиграть навороченный автомобиль?
- стать крутым киберспортсменом?

На страницах:

- эксклюзивный репортаж с чемпионата мира по киберспорту ACONS
- скандальная рубрика «Папарацци»
- самые безбашенные призы в истории киберспорта
- интервью: UNkind, Deadman, Evil, Venema, Virtus.Pro-Sally

ЖУРНАЛ ПРО ГЕЙМЕРОВ

cybersport

Получи 1-й номер
БЕСПЛАТНО!

Заполни анкету журнала **Cybersport** на сайте <http://www.gameland.ru> или заполни купон и отправь его одним из трех способов **до 15 июля**:

- по e-mail: cybersport@gameland.ru
- по факсу: 924-96-94
- по адресу: 107031, Москва, Дмитровский переулок, д. 4, строение 2, ООО «Гейм Лэнд», отдел подписки

На DVD:

- видеоуроки игры в Warcraft 3, Quake 3 и Counter-Strike
- лучшие мувики с фрагами
- избранная коллекция демов с турниров
- видео с женского турнира

КУПОН

cybersport

ФИО _____
Возраст _____ e-mail _____
Адрес с индексом (для отправки первого номера) _____



РЕАЛИТИ-ШОУ

БОЛЬШОЙ БРАТ

СМОТРИТ НА ТЕБЯ



СЕГОДНЯ **20.00** НА ТНТ

WWW.TNTBRAT.RU
WAP.TNTBRAT.RU